


SoMachine Basic

Çalıştırma Kılavuzu

12/2017

EIO0000001367.10

www.schneider-electric.com

Schneider
 Electric™

Bu belgede sağlanan bilgiler burada bulunan ürünlerin genel açıklamalarını ve/veya performansının teknik özelliklerini içerir. Bu belgelerin özel kullanıcı uygulamalarının uygunluğunu ve güvenilirliğini belirlemek için kullanılması amaçlanmamıştır ve bunun için kullanılmamalıdır. İlgili özel uygulama veya kullanım amacı için ürünlerin uygun ve tam risk analizini, değerlendirmesini ve testini yapmak söz konusu kullanıcının veya entegratörün görevidir. Ne Schneider Electric ne de bağlı veya yan kuruluşları burada verilen bilgilerin yanlış kullanımından hiçbir şekilde sorumlu değildir. Herhangi bir iyileştirme veya değişiklik yapma öneriniz varsa veya bu kitapçıkta herhangi bir hata bulursanız lütfen bize haber verin.

Schneider Electric'ten yazılı izin almaksızın herhangi bir ortamda verilen bu kılavuzun tamamını veya bir kısmını Kanunda tanımlayan ticari olmayan, kişisel kullanım dışında başka herhangi bir amaçla çoğaltmamayı kabul edersiniz. Bu kılavuz veya içeriğine herhangi bir bağlantı oluşturmamayı da kabul edersiniz. Schneider Electric, bu kılavuza riski kendiniz üstlenerek "olduğu gibi" esasına göre danışmak için münhasır olmayan lisans dışında bu kılavuzun kişisel ve ticari olmayan kullanımı için herhangi bir hak veya lisans vermemektedir. Tüm diğer haklar saklıdır.

Bu ürün monte edilirken veya kullanılırken, geçerli olan tüm eyalet, bölgesel ve lokal güvenlik yönetmeliklerine uyulmalıdır. Güvenlik nedenleriyle ve belgelenmiş sistem verilerine olan uyumu sağlamak için, komponentlerin onarımında yalnızca üretici firma yetkilidir.

Aygıtlar teknik güvenlik gereksinimi olan uygulamalarda kullanıldığında, ilgili talimatlara uyulmalıdır.

Hardware ürünlerimizle birlikte Schneider Electric yazılımı veya onaylanmış yazılım kullanmamak, yaralanma, hasar veya uygun olmayan çalışma sonuçlarına yol açabilir.

Bu bilgilere uymamak yaralanmaya veya ekipmanın zarar görmesine yol açabilir.

© 2017 Schneider Electric. Tüm hakları saklıdır.



	Güvenlik Bilgisi	9
	Kitap Hakkında	11
Kısım I	SoMachine Basic ile Başlama	19
Bölüm 1	SoMachine Basic Konusuna Giriş	21
1.1	Sistem Gereksinimleri ve Desteklenen Aygıtlar.	22
	Sistem Gereklilikleri	23
	Desteklenen Aygıtlar	24
	Desteklenen Programlama Dilleri	26
1.2	SoMachine Basic Kullanıcı Arayüzü Temelleri	27
	Proje OluşturmaSoMachine Basic.	28
	SoMachine Basic ile Programlar Geliştirme	29
	SoMachine Basic İçinde Dolaşma	30
	Çalışma Modları	31
Bölüm 2	SoMachine Basic ile Başlama	33
2.1	Başlangıç Sayfası	34
	Başlangıç Sayfası'na Giriş	35
	Yazılımı SoMachine Basic Kaydetme	36
	Projeler Penceresi	37
	Bağlan Penceresi	40
	Bir Uygulamayı Doğrudan İndirme	44
	Bellek Yönetimi	45
	Proje Şablonları Penceresi	46
	Yardım Penceresi	47
Kısım II	SoMachine Basic Uygulamaları Geliştirme.	49
Bölüm 3	SoMachine Basic Penceresi.	51
3.1	SoMachine Basic Penceresine Genel Bakış	52
	Araç Çubuğu Düğmeleri	53
	Durum Alanı.	55
	Sistem Ayarları	58
	Raporları Yazdır	60
Bölüm 4	Özellikler	63
4.1	Özellikler Penceresine Genel Bakış	64
	Özellikler Penceresi.	65
	Proje Özellikleri	66

Bölüm 5	Yapılandırma	69
5.1	Yapılandırma Penceresine Genel Bakış	70
	Yapılandırma Penceresine Genel Bakış	71
	Bir Yapılandırma Oluşturma	72
Bölüm 6	Programlama	73
6.1	Programlama Çalışma Alanına Genel Bakış	74
		74
6.2	Özel Fonksiyonlar	75
	Nesneler	76
	Sembolik Adresleme	77
	Bellek Ayırma	79
	Merdiven/Liste Çevrilebilirliği	80
6.3	Program Davranışını ve Görevleri Yapılandırma	85
	Uygulamanın Davranışı	86
	Görevler ve Tarama Modları	91
6.4	POU'ları Yönetme	94
	POU'lar	95
	POU'ları Görevler ile Yönetme	96
	Rung'ları Yönetme	99
	Grafcet (SFC) POU'ları Yönetme	102
	Serbest POU'lar	104
6.5	Kullanıcı Tanımlı Fonksiyonlar	108
	Kullanıcı Tanımlı Bir Fonksiyon Oluşturma	109
	Kullanıcı Tanımlı Bir Fonksiyon Tanımlama	110
	Kullanıcı Tanımlı Fonksiyonları Yönetme	115
6.6	Kullanıcı Tanımlı Fonksiyon Blokları	117
	Kullanıcı Tanımlı Bir Fonksiyon Bloğu Oluşturma	118
	Kullanıcı Tanımlı Fonksiyon Bloğu Tanımlama	119
	Kullanıcı Tanımlı Fonksiyon Blokları Yönetme	122
6.7	Master Task	124
	Master Task Açıklaması	125
	Ana Görevi Konfigüre Etme	126
6.8	Dizeler	128
	Sabit Word'lerde Dizeleri Konfigüre Etme	129
	Bellek Word'lerinde Dizeleri Atama	130
	Dizeleri Yönetme	131

6.9	Periyodik Görev	134
	Periyodik Task Oluşturma	135
	Periyodik Görev Tarama Süresini Konfigüre Etme	137
6.10	Event Task'ı	138
	Olay Görevlerine Genel Bakış	139
	Olay Kaynakları	140
	Olay Öncelikleri	141
	Olay Görevlerini Görüntüleme	142
6.11	Araçları Kullanma	145
	Mesajlar	146
	Animasyon Tabloları	148
	Bellek Nesneleri	154
	Sistem Nesneleri	160
	G/Ç Nesneleri	161
	Ağ Nesneleri	162
	Yazılım Nesneleri	163
	PTO Nesneleri	164
	Tahrik Nesneleri	165
	İletişim Nesneleri	166
	Ara ve Değiştir	167
	Çapraz Başvuru	169
	Sembol Listesi	170
	Bellek Tüketimi Görünümü	175
6.12	Merdiven Dili Programlama	177
	Merdiven Diyagramlarına Giriş	178
	Merdiven Diyagramları İçin Programlama İlkeleri	180
	Rung'ların Renk Kodlaması	182
	Merdiven Diyagramı Grafik Öğeleri	184
	Karşılaştırma Blokları	190
	İşlem Blokları	191
	Yorumlar Ekleme	195
	En İyi Uygulamaları Programlama	196
6.13	Yönerge Listesi Programlama	199
	Yönerge Listesi Programlarına Genel Bakış	200
	Liste Yönergeleri İşlemi	203
	Liste Dili Yönergeleri	204
	Parantezleri Kullanma	207

6.14	Grafcet (Liste) Programlama	210
	Grafcet (Liste) Programlamasının Açıklaması	211
	Grafcet (Liste) Program Yapısı	212
	Grafcet (Liste) komutlarını bir SoMachine Basic Programında kullanma	216
6.15	Grafcet (SFC) Programlama	218
	Grafcet (SFC) Programlamaya Giriş	219
	Grafik Düzenleyicinin Grafcet (SFC) Kullanılması	222
	Dallanma	226
	En İyi Programlama Uygulamaları	230
6.16	Çevrimiçi Modda Hata Ayıklama	232
	İzleme Penceresi	233
	Değerleri Değiştirme	236
	Değerleri Zorlama	237
	Çevrimiçi Modu Değişiklikleri	238
Bölüm 7	Hizmete sokma.	245
7.1	Hizmete Sokuluyor Penceresine Genel Bakış	246
	Devreye Alma Penceresine Genel Bakış	246
7.2	Mantık Denetleyicisine Bağlan.	247
	Bir Mantık Denetleyicisine Bağlanma	248
	Uygulamaları İndirme ve Karşıya Yükleme	254
7.3	Denetleyici Güncellemesi.	258
	Denetleyici Bellenim Güncellemeleri	258
7.4	Bellek Yönetimi	259
	Mantık Denetleyicisi Belleğini Yönetme	259
7.5	Denetleyici bilgileri	265
	Denetleyici Bilgileri	265
7.6	RTC Yönetimi.	267
	RTC'yi yönetme	267
Bölüm 8	Simülätör	269
	SoMachine Basic Simülätörüne Genel Bakış	270
	SoMachine Basic Simülätör G/Ç Yöneticisi Penceresi	272
	SoMachine Basic Simülätörü Zaman Yönetimi Penceresi	274
	SoMachine Basic Simülätörünü Kullanarak Değerleri Değiştirme	277
	SoMachine Basic Simülätörünü Kullanma	281
	Vijeo-Designer İçinde Simülasyon Başlatılıyor.	282

Bölüm 9	Projeleri Kaydetme ve SoMachine Basic Kapatma	283
	Bir Projeyi Kaydetme	284
	Bir Projeyi Şablon Olarak Kaydetme	285
	SoMachine Basic Ögesini Kapatma	286
Ekler	. . . . .	287
Ek A	Twido Projelerini SoMachine Basic Biçimine Dönüştürme	289
	Twido Projelerini Dönüştürme SoMachine Basic.	289
Ek B	SoMachine Basic Klavye Kısayolları	299
	SoMachine Basic Klavye Kısayolları	299
Sözlük	. . . . .	305
Dizin	. . . . .	309



Önemli Bilgi

BİLDİRİM

Bu talimatları dikkatli bir şekilde okuyun ve montajını, kullanımını, servisini, bakımını veya muhafazasını denemeden önce cihaza aşına olmak için cihaza bakın. Potansiyel tehlikelere karşı uyararak veya bir prosedürü açıklayan veya basitleştiren bir bilgiye dikkatinizi çekmek için, bu belgelerin çeşitli kısımlarında veya aygıtta, aşağıda belirtilen özel mesajlar görülebilir.



Bir "Tehlike" veya "Uyarı" güvenlik etiketine bu sembolün eklenmesi, yönergeler izlenmediği takdirde kişisel yaralanmayla sonuçlanacak bir elektrik tehlikesinin bulunduğunu gösterir.



Güvenlik uyarı sembolüdür. Sizi kişisel yaralanma tehlikelerine karşı uyararak için kullanılır. Olası yaralanma veya ölüm tehlikelerinden kaçınmak için, tüm güvenlik uyarılarına uyun.

TEHLİKE

TEHLİKE, kaçınılmadığı takdirde ölümle veya ciddi yaralanmayla **sonuçlanacak** tehlikeli bir durumu gösterir.

UYARI

UYARI, kaçınılmadığı takdirde ölümle veya ciddi yaralanmayla **sonuçlanabilecek** tehlikeli bir durumu gösterir.

DİKKAT

DİKKAT, kaçınılmadığı takdirde hafif veya orta derecede yaralanmayla **sonuçlanabilecek** tehlikeli bir durumu gösterir.

BİLDİRİM

BİLDİRİM fiziksel yaralanmayla ilgili olmayan uygulamaları belirtmek için kullanılır.

LÜTFEN UNUTMAYIN

Elektrikli cihazların montajı, kullanımı, bakımı ve muhafazası sadece kalifiye elemanlar tarafından yapılmalıdır. Bu materyalin kullanımından kaynaklanabilecek herhangi bir durum için Schneider Electric herhangi bir sorumluluk kabul etmemektedir.

Kalifiye eleman, elektrikli cihazların yapısı, çalışması ve montajı hakkında bilgi ve beceri sahibi olan, muhtemel tehlikeleri fark etmek ve bunlardan kaçınmak için güvenlik eğitimi almış olan kişidir.

Kitap Hakkında



Bir Bakışta

Bu Dokümanın Amacı

Bu kılavuzda desteklenen mantık denetleyicileri için uygulamaları yapılandırmak, programlamak ve çalıştırmak için SoMachine Basic yazılımını kullanma açıklanmaktadır.

Geçerlilik Notu

Bu kılavuzdaki bilgiler **yalnızca** SoMachine Basic ürünleri için geçerlidir.

Bu belge SoMachine Basic V1.6 sürümü için güncellenmiştir.

Bu belgede açıklanan aygıtların teknik özellikleri de çevrimiçi görünür. Bu bilgilere çevrimiçi erişmek için:

Adım	Eylem
1	Schneider Electric ana sayfasına gidin www.schneider-electric.com .
2	Ara (Search) kutusunda bir ürünün referansını veya ürün aralığının adını yazın. <ul style="list-style-type: none">Referans veya ürün aralığında boşluk vermeyin.Benzer modülleri gruplama hakkında bilgi almak için, yıldızları (*) kullanın.
3	Bir referans girdiyse, Ürün veri sayfaları (Product Datasheets) arama sonuçlarına gidin ve ilgilendiğiniz referansı tıklayın. Bir ürün çeşidinin adını girerseniz, Ürün Çeşitleri (Product Ranges) arama sonuçlarına gidin ve sizi ilgilendiren model numarasına tıklayın.
4	Ürünler (Products) arama sonuçlarında birden fazla referans görünürse, ilginizi çeken referansı tıklayın.
5	Ekranınızın boyutuna göre, veri sayfasını görmek için aşağı kaydırmanız gerekebilir.
6	Bir veri sayfasını bir .pdf dosyası olarak kaydetmek veya yazdırmak için, Download XXX product datasheet ögesini tıklayın.

Bu kılavuzda sunulan özellikler çevrimiçi görünenlerle aynı olmalıdır. Sürekli iyileşme ilkemize uygun olarak, netliği ve doğruluğu iyileştirmek için zamanla içeriği değiştirebiliriz. Kılavuz ve çevrimiçi bilgiler arasında bir fark görürseniz, referans olarak çevrimiçi bilgileri kullanın.

İlgili Belgeler

Dokümantasyonun Başlığı	Referans Numarası
SoMachine Basic Genel Fonksiyonları - Kitaplık Kılavuzu	EIO0000001474 (ENG) EIO0000001475 (FRE) EIO0000001476 (GER) EIO0000001477 (SPA) EIO0000001478 (ITA) EIO0000001479 (CHS) EIO0000001480 (POR) EIO0000001481 (TUR)
Modicon M221 Logic Controller Gelişmiş Fonksiyonlar - Kitaplık Kılavuzu	EIO0000002007 (ENG) EIO0000002008 (FRE) EIO0000002009 (GER) EIO0000002010 (SPA) EIO0000002011 (ITA) EIO0000002012 (CHS) EIO0000002013 (POR) EIO0000002014 (TUR)
Modicon M221 Logic Controller - Programlama Kılavuzu	EIO0000001360 (ENG) EIO0000001361 (FRE) EIO0000001362 (GER) EIO0000001363 (SPA) EIO0000001364 (ITA) EIO0000001365 (CHS) EIO0000001368 (POR) EIO0000001369 (TUR)
Modicon M221 Logic Controller - Donanım Kılavuzu	EIO0000001384 (ENG) EIO0000001385 (FRE) EIO0000001386 (GER) EIO0000001387 (SPA) EIO0000001388 (ITA) EIO0000001389 (CHS) EIO0000001370 (POR) EIO0000001371 (TUR)
Modicon TMC2 Kartuşu - Programlama Kılavuzu	EIO0000001782 (ENG) EIO0000001783 (FRE) EIO0000001784 (GER) EIO0000001785 (SPA) EIO0000001786 (ITA) EIO0000001787 (CHS) EIO0000001788 (POR) EIO0000001789 (TUR)

Dokümantasyonun Başlığı	Referans Numarası
Modicon TMC2 Kartuşu - Donanım Kılavuzu	EIO0000001768 (ENG) EIO0000001769 (FRE) EIO0000001770 (GER) EIO0000001771 (SPA) EIO0000001772 (ITA) EIO0000001773 (CHS) EIO0000001774 (POR) EIO0000001775 (TUR)
Modicon TM3 Genişletme Modülleri Konfigürasyonu - Programlama Kılavuzu	EIO0000001396 (ENG) EIO0000001397 (FRE) EIO0000001398 (GER) EIO0000001399 (SPA) EIO0000001400 (ITA) EIO0000001401 (CHS) EIO0000001374 (POR) EIO0000001375 (TUR)
Modicon TM3 Dijital G/Ç Modülleri - Donanım Kılavuzu	EIO0000001408 (ENG) EIO0000001409 (FRE) EIO0000001410 (GER) EIO0000001411 (SPA) EIO0000001412 (ITA) EIO0000001413 (CHS) EIO0000001376 (POR) EIO0000001377 (TUR)
Modicon TM3 Analog G/Ç Modülleri - Donanım Kılavuzu	EIO0000001414 (ENG) EIO0000001415 (FRE) EIO0000001416 (GER) EIO0000001417 (SPA) EIO0000001418 (ITA) EIO0000001419 (CHS) EIO0000001378 (POR) EIO0000001379 (TUR)
Modicon TM3 Uzman Modülleri - Donanım Kılavuzu	EIO0000001420 (ENG) EIO0000001421 (FRE) EIO0000001422 (GER) EIO0000001423 (SPA) EIO0000001424 (ITA) EIO0000001425 (CHS) EIO0000001380 (POR) EIO0000001381 (TUR)

Dokümantasyonun Başlığı	Referans Numarası
Modicon TM3 Güvenlik Modülleri - Donanım Kılavuzu	EIO0000001831 (ENG) EIO0000001832 (FRE) EIO0000001833 (GER) EIO0000001834 (SPA) EIO0000001835 (ITA) EIO0000001836 (CHS) EIO0000001837 (POR) EIO0000001838 (TUR)
Modicon TM3 Verici ve Alıcı Modülleri - Donanım Kılavuzu	EIO0000001426 (ENG) EIO0000001427 (FRE) EIO0000001428 (GER) EIO0000001429 (SPA) EIO0000001430 (ITA) EIO0000001431 (CHS) EIO0000001382 (POR) EIO0000001383 (TUR)
Modicon TM2 Genişletme Modülleri Konfigürasyonu - Programlama Kılavuzu	EIO0000000396 (ENG) EIO0000000397 (FRE) EIO0000000398 (GER) EIO0000000399 (SPA) EIO0000000400 (ITA) EIO0000000401 (CHS)
Modicon TM2 Dijital G/Ç Modülleri - Donanım Kılavuzu	EIO0000000028 (ENG) EIO0000000029 (FRE) EIO0000000030 (GER) EIO0000000031 (SPA) EIO0000000032 (ITA) EIO0000000033 (CHS)
Modicon TM2 Analog G/Ç Modülleri - Donanım Kılavuzu	EIO0000000034 (ENG) EIO0000000035 (FRE) EIO0000000036 (GER) EIO0000000037 (SPA) EIO0000000038 (ITA) EIO0000000039 (CHS)
SR2MOD02 and SR2MOD03 Wireless Modem - User Guide	EIO0000001575 (ENG)

Bu teknik yayınları ve başka teknik bilgileri <http://www.schneider-electric.com/en/download> internet sitemizden indirebilirsiniz.

UYARI

KONTROL KAYBI

- Herhangi bir kontrol şemasının tasarımcısı kontrol yollarının olası hata modlarını düşünmeli ve bazı kritik kontrol fonksiyonları için yol hatası sırasında ve sonrasında güvenli duruma erişmek için bir yol sağlamalıdır. Kritik kontrol fonksiyonlarının örnekleri acil durdurma ve aşırı seyahat durdurma, elektrik kesintisi ve yeniden başlatmadır.
- Kritik kontrol fonksiyonları için ayrı veya artık kontrol yolları sağlanmalıdır.
- Sistem kontrol yolları iletişim bağlantıları içerebilir. Beklenmedik iletim gecikmelerinin veya bağlantı arızalarının etkilerine dikkat edilmelidir.
- Tüm kaza önleme düzenlemelerine ve yerel güvenlik yönergelerine uyun.¹
- Bu ekipman hizmete sokulmadan önce her çalıştırıldığında düzgün çalıştığı tek tek ve iyice test edilmelidir.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

¹ Ek bilgi için, bkz. NEMA ICS 1.1 (en son sürüm), "Katı Hal Kontrolü Uygulaması, Kurulumu ve Bakımı İçin Güvenlik Talimatları" ve NEMA ICS 7.1 (en son sürüm), "İnşaat İçin Yapım Standartları ve Ayarlanabilir Hız Sürüş Sistemlerinin Seçimi, Kurulumu ve Çalıştırılması İçin Kılavuz" veya belirli konumunuzdaki eşdeğer yönetim.

UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Yalnızca Schneider Electric'in bu ekipmanla kullanmak için onayladığı yazılımı kullanın.
- Uygulama programınızı fiziki donanım yapılandırmasını her değiştirdiğinizde güncelleyin.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Standartlardan Türetilen Terminoloji

Bu kılavuzdaki teknik terimler, terminoloji, semboller ve ilgili açıklamalar veya ürünün içindeki veya üzerindeki genel olarak uluslararası standartların terim ve tanımlarından türetilmiştir.

İşlevsel güvenlik sistemleri, sürücüler ve genel otomasyon alanında, *güvenlik*, *güvenlik fonksiyonu*, *güvenlik durumu*, *arıza*, *arıza sıfırlama*, *bozulma*, *eksiklik*, *hata*, *hata mesajı*, *tehlike*, gibi bunlarla sınırlı olmamak kaydıyla şartları içermektedir.

Diğerleri arasında, bu standartlar şunları içerir:

Standart	Açıklama
EN 61131-2:2007	Programlanabilir denetleyiciler, bölüm 2: Ekipman gereksinimleri ve testler.
ISO 13849-1:2008	Makine güvenliği: Kontrol sisteminin güvenlikle ilgili bölümleri. Genel tasarım prensipleri.
EN 61496-1:2013	Makine güvenliği: Elektro-duyarlı koruyucu ekipman. Bölüm 1: Genel gereksinim ve testler.
ISO 12100:2010	Makine güvenliği - Genel tasarım prensipleri - Risk değerlendirmesi ve risk azaltma
EN 60204-1:2006	Makine güvenliği - Makinelerin elektrikli ekipmanları - Bölüm 1 - Genel gereksinimler
EN 1088:2008 ISO 14119:2013	Makine güvenliği - Korumalarla ilişkili kilitleme aygıtları - Tasarım ve seçim prensipleri
ISO 13850:2006	Makine güvenliği - Acil durdurma - Tasarım prensipleri
EN/IEC 62061:2005	Makine güvenliği - Güvenlikle ilgili elektrik, elektronik ve elektronik programlanabilir kontrol sistemlerinin fonksiyonel güvenliği
IEC 61508-1:2010	Elektrik/elektronik/programlanabilir elektronik güvenlikle ilgili sistemlerin fonksiyonel güvenliği: Genel gereksinimler.
IEC 61508-2:2010	Elektrik/elektronik/programlanabilir elektronik güvenlikle ilgili sistemlerin fonksiyonel güvenliği: Elektrik/elektronik/programlanabilir elektronik güvenlikle ilgili sistemler için gereksinimler.
IEC 61508-3:2010	Elektrik/elektronik/programlanabilir elektronik güvenlikle ilgili sistemlerin fonksiyonel güvenliği: Yazılım gereksinimleri.
IEC 61784-3:2008	Ölçüm ve kontrol için dijital veri iletişimi: Fonksiyonel güvenlik alanı veriyolları.
2006/42/EC	Makine Direktifi
2014/30/EU	Elektromanyetik Uyumluluk Direktifi
2014/35/EU	Düşük Voltaj Direktifi

Ek olarak, mevcut belgede kullanılan terimler, şunlar gibi diğer standartlardan türetildikleri gibi geçirilerek kullanılabilir:

Standart	Açıklama
IEC 60034 serisi	Döner elektrikli makineler
IEC 61800 serisi	Hızı ayarlanabilen elektriksel yol verme sistemleri
IEC 61158 serisi	Ölçüm ve kontrol için dijital veri iletişimleri – Endüstriyel kontrol sistemlerinde kullanım için veriyolu

Sonuç olarak, *çalışma bölgesi* şartı belirli tehlikelerin tanımı ile bağlantılı olarak kullanılabilir ve *Makine Direktifi* () ve :2010 ile 2006/42/EChasar bölgesi/ISO 12100 veya *tehlike bölgesi* için tanımlanmıştır.

NOT: Adı geçen standartlar, buradaki dokümantasyonda bulunan belirli ürünler için geçerlidir veya geçerli değildir. Burada açıklanan ürünler için geçerli Tek tek standartlar hakkında daha fazla bilgi için, o ürün referanslarının özellik tablolarına bakın.

Kısım I

SoMachine Basic ile Başlama

Bu Kısımda Neler Yer Alıyor?

Bu kısım, şu bölümleri içerir:

Bölüm	Bölümün Adı	Sayfa
1	SoMachine Basic Konusuna Giriş	21
2	SoMachine Basic ile Başlama	33

Bölüm 1

SoMachine Basic Konusuna Giriş

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu alt bölümleri içerir:

Alt Bölüm	Başlık	Sayfa
1.1	Sistem Gereksinimleri ve Desteklenen Aygıtlar	22
1.2	SoMachine Basic Kullanıcı Arayüzü Temelleri	27

Alt bölüm 1.1

Sistem Gereksinimleri ve Desteklenen Aygıtlar

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Sistem Gereklilikleri	23
Desteklenen Aygıtlar	24
Desteklenen Programlama Dilleri	26

Sistem Gereklilikleri

Genel Bakış

SoMachine Basic yazılımının yüklü olduğu PC için minimum sistem gereksinimleri şunlardır:

- Intel Core 2 Duo işlemci veya daha üstü
- 1 GB RAM
- Ekran çözünürlüğü 1280 x 768 piksel veya üzeri
- Aşağıdaki işletim sistemlerinden birinin 32 veya 64 bit sürümü:
 - Microsoft Windows 7
 - Microsoft Windows 8
 - Microsoft Windows 8.1
 - Microsoft Windows 10

Desteklenen Aygıtlar

M221 Mantık Denetleyicileri

M221 mantık denetleyicisi yapılandırması hakkında daha fazla bilgi için, aşağıdaki programlama ve donanım kılavuzlarına bakın:

Mantık Denetleyicisi Türü	Hardware Kılavuzu	Programlama Kılavuzu
M221 Mantık Denetleyicileri	Modicon M221 Logic Controller Hardware Kılavuzu	Modicon M221 Logic Controller Programlama Kılavuzu

TM3 Genişletme Modülleri

Modül yapılandırması hakkında daha fazla bilgi için, her genişletme modülü türü için aşağıdaki programlama ve donanım kılavuzlarına bakın:

Genişletme Modülü Türü	Hardware Kılavuzu	Programlama Kılavuzu
TM3 Dijital G/Ç Genişletme Modülleri	TM3 Dijital G/Ç Genişletme Modülleri Hardware Kılavuzu	TM3 Genişletme Modülleri Programlama Kılavuzu
TM3 Analog G/Ç Genişletme Modülleri	TM3 Analog Modülleri Hardware Kılavuzu	
TM3 Uzman G/Ç Genişletme Modülleri	TM3 Uzman G/Ç Modülleri Donanım Kılavuzu	
TM3 Güvenlik Modülleri	TM3 Güvenlik Modülleri Hardware Kılavuzu	
TM3 Verici ve Alıcı Modülleri	TM3 Verici ve Alıcı Modülleri Hardware Kılavuzu	

TM2 Genişletme Modülleri

Modül yapılandırması hakkında daha fazla bilgi için, her genişletme modülü türü için programlama ve donanım kılavuzlarına bakın:

Genişletme Modülü Türü	Hardware Kılavuzu	Programlama Kılavuzu
TM2 Dijital G/Ç Modülleri	TM2 Dijital G/Ç Modülleri Hardware Kılavuzu	TM2 Genişletme Modülleri Programlama Kılavuzu
TM2 Analog G/Ç Modülleri	TM2 Analog G/Ç Modülleri Donanım Kılavuzu	

TMC2 Kartuşları

Kartuş konfigürasyonu hakkında daha fazla bilgi için, aşağıdaki programlama ve hardware kılavuzlarına bakın:

Kartuş Tipi	Hardware Kılavuzu	Programlama Kılavuzu
TMC2 Kartuşları	TMC2 Kartuşları Hardware Kılavuzu	TMC2 Kartuşları Programlama Kılavuzu

TMH2GDB Uzak Grafik Görüntüleme

Uzak Grafik Görüntüleme yüklemesi, uyumluluk, yapılandırma ve çalışma hakkında bilgi için, aşağıdaki kılavuza bakın:

Görüntüleme Türü	Kullanıcı Kılavuzu
Uzak Grafik Görüntüleme	TMH2GDB Uzak Grafik Görüntüleme Kullanıcı Kılavuzu

Desteklenen Programlama Dilleri

Genel Bakış

Programlanabilir bir mantık denetleyicisi girişleri okur, çıkışlara yazar ve kontrol programına göre mantığı çözer. Bir mantık denetleyicisi için bir kontrol programı oluşturma desteklenen programlama dillerinden birinde bir dizi yönerge yazmadan oluşur.

SoMachine Basic aşağıdaki IEC-61131-3 programlama dillerini destekler:

- Merdiven Diyagramı dili
- Komut Listesi dili
- Grafcet (Liste)
- Grafcet (SFC)

Alt bölüm 1.2

SoMachine Basic Kullanıcı Arayüzü Temelleri

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Proje OluşturmaSoMachine Basic	28
SoMachine Basic ile Programlar Geliştirme	29
SoMachine Basic İçinde Dolaşma	30
Çalışma Modları	31

Proje Oluşturma SoMachine Basic

Genel Bakış

SoMachine Basic, mantık denetleyicileri için programları konfigüre etmeyi, geliştirmeyi ve devreye almayı kolaylaştırmak için tasarlanmış bir grafik programlama aracıdır.

Bazı Önemli Terimler

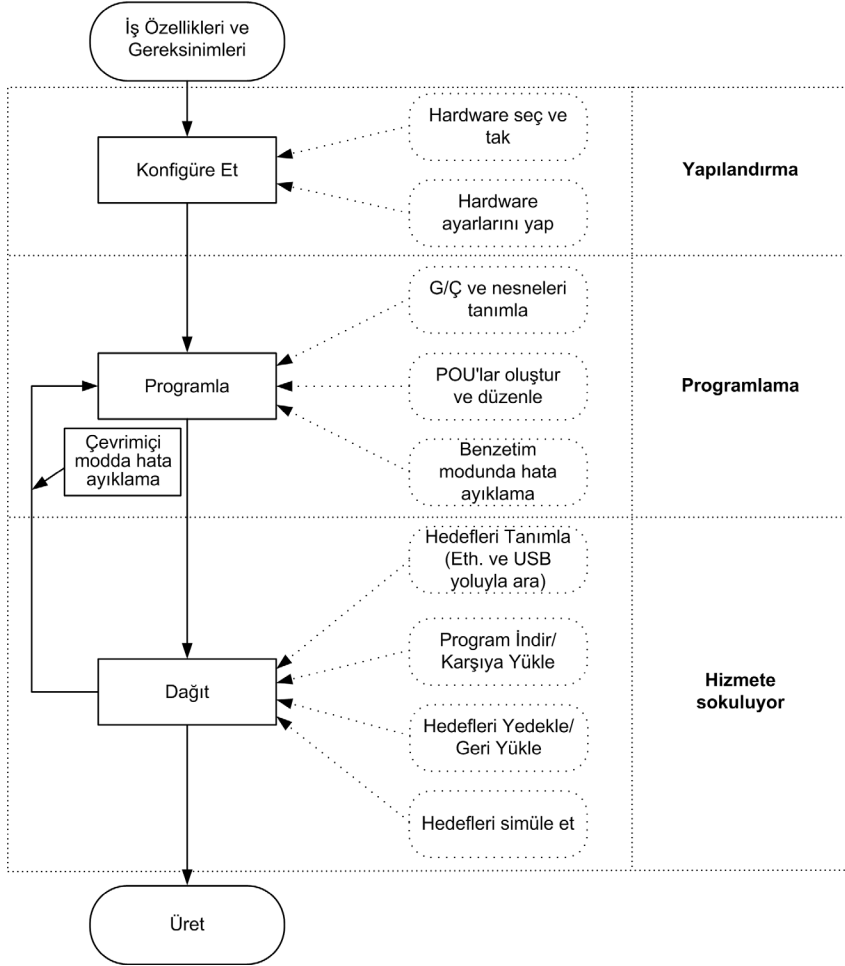
SoMachine Basic şu terimleri kullanır:

- **Project:** Bir SoMachine Basic projesi geliştirici ve projenin amacı, mantık denetleyicisinin ve projenin hedeflediği ilişkili genişletme modüllerinin konfigürasyonu, programın kaynak kodu, semboller, açıklamalar, belgeler ve ilgili diğer bilgiler hakkında ayrıntılar içerir.
- **Uygulama:** Derlenen program, donanım yapılandırma bilgileri ve program olmayan veri (proje özellikleri, semboller ve açıklamalar) dahil proje verilerinin mantık denetleyicisine indirilen tüm bölümlerini içerir.
- **Program:** Mantık denetleyicisinde çalışan derlenen kaynak kodudur.
- **POU** (program organizasyon birimi): Bir programda kullanılan bir değişken bildirimi ve bir dizi komut içeren yeniden kullanılabilir nesnedir.

SoMachine Basic ile Programlar Geliştirme

Giriş

Aşağıdaki diyagramda SoMachine Basic içinde bir proje geliştirmenin tipik adımları gösterilmektedir (**Konfigürasyon**, **Programlama** ve **Devreye Alma** sekmeleri):



SoMachine Basic İçinde Dolaşma

Başlangıç Sayfası

SoMachine Basic ögesini başlattığınızda **Başlangıç Sayfası** penceresi her zaman görüntülenir. Bu pencereyi SoMachine Basic yazılımınızı kaydetmek, mantık denetleyicisine olan bağlantıyı yönetmek ve birlikte çalışılacak bir proje seçmek için kullanın.

Modül Alanları

Birlikte çalışacak bir proje seçtiğinizde, ana pencerede SoMachine Basic görüntülenir.

Ana pencerenin en üstünde, **Başlangıç Sayfası** penceresine dönme de dahil ortak görevleri gerçekleştirmenizi sağlayan bir araç çubuğunda (bkz. sayfa 53) simgeler bulunur.

Araç çubuğunun yanındaki durum çubuğunda (bkz. sayfa 55) mantık denetleyicisine o anki bağlanma durumuyla ilgili bilgi mesajları görüntülenir.

Bunun altında, ana pencere *modül* sayısına bölünür. Her modül gelişme döngüsünün farklı bir aşamasını kontrol eder ve modül alanının en üstündeki bir sekme tıklatılarak erişilebilir. Bir uygulama geliştirmek için, modüllerde soldan sağa çalışın:

- **Özellikler** (bkz. sayfa 63)
Proje özelliklerini ayarlayın
- **Konfigürasyon** (bkz. sayfa 69)
Mantık denetleyicisinin ve ilişkili genişletme modüllerinin hardware konfigürasyonunu tanımlayın
- **Programlama** (bkz. sayfa 73)
Programınızı desteklenen programlama dillerinden birinde geliştirin
- **Görüntü** (bkz. *Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu*)
Bir TMH2GDB Uzak Grafik Görüntüleme modülü için bir operatör arayüzü oluşturun.
- **Hizmete sokuluyor** (bkz. sayfa 245)
SoMachine Basic ve mantık denetleyicisi arasındaki bağlantıyı yönetin, uygulamaları karşıya yükleyin/indirin, test edin ve bir uygulamayı hizmete sokun.

Çalışma Modları

Giriş

Çalıştırma modları, denetleyici SoMachine Basic ögesine bağlıyken veya bağlı değilken uygulamayı geliştirme, hatadan arındırma, izleme ve değiştirme amaçlı kontrol sağlamaktadır.

SoMachine Basic aşağıdaki modlarda çalıştırılabilir:

- Çevrimdışı modu
- Çevrimiçi modu
- Simülatör modu

Çevrimdışı Modu

SoMachine Basic, mantık denetleyicisine herhangi bir fiziki bağlantı kurulmadığında çevrimdışı modunda çalışır.

Çevrimdışı modunda, SoMachine Basic ögesini hedeflediğiniz donanım bileşenleriyle eşleşmesi için yapılandırırsınız, sonra uygulamanızı geliştirirsiniz.

Çevrimiçi Modu

bir mantık denetleyicisi fiziki olarak PC'ye bağlandığında SoMachine Basic çevrimiçi modda çalışır.

Çevrimiçi modda, uygulamanızı mantık denetleyiciye indirerek devam edebilirsiniz (simülatör modda uygulamanın indirilmesi ve karşıya yüklenmesi mümkün değildir çünkü uygulama doğrudan simüle edilen mantık denetleyiciye kaydedilir). SoMachine Basic, daha sonra PC hafızasındaki uygulamayı mantık denetleyicisinde depolanan sürümle eşitleyerek hata ayıklamanızı, uygulamayı izlemenizi ve değiştirmenizi sağlar.

Programın bazı öğelerini çevrimiçi modda değiştirebilirsiniz. Örneğin, rung ekleyip silebilir veya bazı fonksiyon bloğu parametrelerini değiştirebilirsiniz.

NOT: Çevrimiçi program değişiklikleri önceden tanımlanan konfigürasyona tabidir. Bkz. Memory Yönetimi (bkz. sayfa 45). Daha fazla bilgi için Çevrimiçi Modda Hata Ayıklama (bkz. sayfa 232)'ya bakın.

Simülatör Modu

Simüle edilen bir mantık denetleyicisi ile bir bağlantı kurulduğunda SoMachine Basic, simülatör modunda çalışır. Simülatör modunda, mantık denetleyicisine hiç fiziki bağlantı kurulmaz; bunun yerine SoMachine Basic programı çalıştırmak ve test etmek için bir bağlantıyı bir mantık denetleyicisine ve genişletme modüllerine simüle eder.

Daha fazla bilgi için, bkz. SoMachine Basic Simülatör (bkz. sayfa 270).

Bölüm 2

SoMachine Basic ile Başlama

Alt bölüm 2.1

Başlangıç Sayfası

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Başlangıç Sayfası'na Giriş	35
Yazılımı SoMachine Basic Kaydetme	36
Projeler Penceresi	37
Bağlan Penceresi	40
Bir Uygulamayı Doğrudan İndirme	44
Bellek Yönetimi	45
Proje Şablonları Penceresi	46
Yardım Penceresi	47

Başlangıç Sayfası'na Giriş

Genel Bakış

Başlangıç Sayfası penceresi her zaman SoMachine Basic ögesini başlattığınızda görüntülenen ilk penceredir.

Başlangıç Sayfası penceresinde şu pencereler bulunur:

- **Register** (bkz. sayfa 36)
SoMachine Basic yazılımını kaydetmek ve lisans ayrıntılarını görüntülemek içindir.
- **Projeler** (bkz. sayfa 37)
Yeni bir proje oluşturmak veya varolan bir projeyi açmak içindir.
- **Bağlan** (bkz. sayfa 40)
Bir mantık denetleyicisine bağlanmak, denetleyiciye/denetleyiciden uygulama karşıya yüklemek/indirmek, denetleyici hafızasını yedeklemek/geri yüklemek ve bağlı denetleyicinin LED'lerini yakıp söndürmek içindir.
- **Şablonlar** (bkz. sayfa 46)
Bir örnek projeyi şablon olarak kullanarak yeni bir proje oluşturmak içindir.
- **Yardım** (bkz. sayfa 47)
Çevrimiçi yardımı, ilgili belgeleri, eğitim malzemelerini ve öğreticileri görüntülemek içindir.
- **Hakkında**
SoMachine Basic hakkında bilgi görüntülemek içindir.
- **Çıkış**
SoMachine Basic içinden çıkmak içindir.

Yazılımı SoMachine Basic Kaydetme

Genel Bakış

SoMachine Basic yazılımını yazılımı kaydetmek gerekmeden önce 30 gün kullanabilirsiniz. Kaydettiğinizde, yazılımı kullanmak için bir yetkilendirme kodu alırsınız.

SoMachine Basic yazılımınızı kaydetme size teknik destek ve yazılım güncellemeleri alma hakkı verir.

Kaydetme

SoMachine Basic yazılımınızı kaydetmek için:

Adım	Eylem
1	Başlangıç Sayfası penceresinin en üstündeki şimdi kaydet düğmesini tıklatın.
2	Kayıt Sihirbazı'ndaki yönergeleri izleyin. Daha fazla ayrıntı için Yardım düğmesini tıklatın.

PC'nizde yüklü lisans anahtarı hakkında ayrıntıları görüntülemek için, **Başlangıç Sayfası** penceresindeki **Hakkında'yı** tıklatın.

Projeler Penceresi

Genel Bakış




Yeni bir SoMachine Basic projesi oluşturmak veya üzerinde çalışılacak mevcut bir SoMachine Basic, TwidoSoft veya TwidoSuite projesi açmak için **Projeler** penceresini kullanın.

Projects penceresinin sağ tarafında kullanışlı ek bilgilere bağlantılar bulunmaktadır.

Bir SoMachine Basic Proje Dosyasını Açma

Bir proje dosyasını açmak için şu adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Başlangıç Sayfası penceresindeki Projects ögesini tıklayın.
2	Aşağıdakilerden birini yapın: <ul style="list-style-type: none">● Son Projeler listesinde son projelerden birini tıklayın.● Create a new project ögesini tıklayın.● Mevcut bir projeyi açmak için Mevcut projeyi aç ögesine tıklayın ve mevcut SoMachine Basic proje dosyaları (*.smbp) veya örnek proje dosyalarından (*.smbe) birini seçin.

Adım	Eylem
3	<p>Durum 1 Parolayı girmenizi isteyen bir pencere görünürse bu durum projenin parola korumalı olduğu anlamına gelir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Şifreleme parolasını yazın. 2. Uygula ögesini tıklatın 3. Projeyi değiştirmek için: <ol style="list-style-type: none"> a. Özellikler sekmesindeki  ögesini tıklatın. Sonuç: Parolayı girmenizi isteyen bir pencere görünür. b. Değiştirme parolasını yazın. c. Uygula ögesini tıklatın. <p>Sonuç: Proje dosyası açılır ve Yapılandırma sekmesi görüntülenir.</p> <p>Durum 2 Özellikler sekmesinde bir hata simgesi görüntülenirse bu durum Görüntüle ve İndir seçili olarak SoMachine Basic önceki sürümünde açmak istediğiniz projenin parola korumalı olduğu anlamına gelir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Özellikler sekmesi → Proje Koruması'nı tıklatın. 2. Özellikler sekmesindeki  ögesini tıklatın. 3. Projeyi şifrelemek için bir parola yazın. Kaydetmeye izin vermek için projeyi şifrelemeniz gerekir. 4. Uygula ögesini tıklatın. <p>Durum 3 Hata penceresi görünürse bu durum Yalnızca indir seçili olarak SoMachine Basic önceki sürümünde açmak istediğiniz projenin parola korumalı olduğu anlamına gelir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tamam'i tıklatın Sonuç: Özellikler sekmesi görüntülenir. 2. Proje Koruması ögesini tıklatın. 3.  ögesini tıklatın, sonra proje parolasını girin. 4. Proje korumasını kaldırmak istiyorsanız, Devre Dışı ögesini seçin ve Uygula ögesini tıklatın. Proje korumasını tutmak istiyorsanız, şifreleme parolasını yazın, Görüntüle ve İndir ögesini seçin ve Uygula ögesini tıklatın.

Bir TwidoSuite veya TwidoSoft Proje Dosyasını Açma

SoMachine BasicTwido, programlanabilir denetleyicileri için oluşturulan uygulamaları açmanıza ve SoMachine Basic proje dosyalarına dönüştürmenize izin verir.

Bir TwidoSuite veya TwidoSoft proje dosyasını açmak için şu adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Başlangıç Sayfası penceresindeki Projects öğesini tıklayın.
2	<p>Varolan bir projeyi aç öğesini tıklayın, Files of type listesinden şunlardan birini seçin ve sonra ilgili uzantıya sahip varolan bir projeye gözetin ve seçin:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● TwidoSuite Proje Dosyaları (*.xpr) ● Twido Proje Arşivi Dosyaları (*.xar) ● TwidoSoft Proje Dosyaları (*.twd) <p>Seçilen Twido proje dosyası TwidoSoft üzerinde açık olduğunda TwidoSoft proje dosyasını kilitlet ve dosya SoMachine Basic üzerinde açılmaz. Projeyi SoMachine Basic üzerinde açmadan önce TwidoSoft'ta kapatın.</p> <p>Sonuç: Seçilen proje dosyası açılır ve Yapılandırma menüsü görüntülenir.</p>
3	Bir geçiş raporu penceresi görüntülenir. Bir denetleyici platformundan diğerine geçiş kaynaklı herhangi bir anormallik bulunup bulunmadığını tespit etmek için geçiş sonuçlarını dikkatlice inceleyin. Bu tür anormalliklerin giderilmesi konusunda yardım için Twido Projelerinin SoMachine Basic (bkz. sayfa 289) biçimine dönüştürülmesi bölümüne başvurun.

NOT: TwidoSuite, Very Fast Counter (%VFC) fonksiyon bloğunda %I0.0.1 (veya %I0.0.7) öğesini Darbe girişi olarak kullanır. SoMachine Basic öğesinde eşdeğer High Speed Counter (%HSC) fonksiyon bloğu %I0.0 (veya %I0.6) öğesini kullanır. Dönüştürmeden sonra uygulamaya uygun değişiklikleri yapın.

Genel olarak, diğer plc platformlarını M221 Logic Controller ve SoMachine Basic platformuna dönüştürme o platformlar arasındaki farklılıkların sınırlamalarına kadar desteklenir. Kaçınılmaz olarak, yukarıdaki notta açıklanan gibi bu farklılıkları manuel olarak düzeltmeniz gerekir.

UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLILA ÇALIŞMASI

- Her zaman tüm doğru konfigürasyonlara, parametrelere, parametre değerlerine, fonksiyonlara ve fonksiyon bloklarına gerektiği gibi sahip olarak uygulama programınızın dönüştürmeden önceki gibi çalıştığını doğrulayın.
- Uygulamayı önceki çalışmasına uyacak şekilde gerektiği gibi değiştirin.
- Uygulamanızı hizmete sokmadan önce yeni derlenen sürümü iyice test edin ve doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Bağlan Penceresi

Bağlı Aygıtlar

Bağlan penceresi iki aygıt listesi sunar:

1. Yerel Aygıtlar

Mantık denetleyicisine erişim sağlayan PC'ye bağlı tüm aygıtları görüntüler:

- PC'nin fiziki COM bağlantı noktaları yoluyla (örneğin COM1)
- USB kabloları yoluyla
- sanallaştırılmış COM bağlantı noktaları yoluyla (USB-seri dönüştürücüler veya Bluetooth donanım kilitleri yoluyla)
- bu listeye manüel olarak eklediğiniz modemler ve ilişkilendirilmiş telefon numaraları yoluyla

NOT: Bir COM bağlantı noktası seçilirse ve **Modbus sürücü parametrelerini koru** onay kutusu etkinleştirilirse, Modbus sürücüsünde tanımlanan parametrelerle iletişim kurulur.

2. Ethernet Aygıtları

PC SoMachine Basic ögesini çalıştırırken aynı Ethernet alt ağından erişilebilen tüm mantık denetleyicilerini görüntüler. Bir yönlendiricinin ardındaki aygıtlar veya UDP yayınlarını engelleyen bir aygıt listelenmez.

Listede SoMachine Basic tarafından otomatik algılanan mantık denetleyicileri ve manüel olarak eklemeyi seçtiğiniz denetleyiciler bulunur.

Otomatik eklenen, mantık denetleyicileri için yalnızca **LED'leri Yakıp Söndürmeyi Başlat** düğmesini kullanabilirsiniz (**Otomatik bulma protokolü etkin** seçeneği seçili olarak).


Denetleyicileri Manüel Olarak Ekleme


Ethernet Aygıtları listesinden bir mantık denetleyici eklemek için bu adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Uzak Arama alanında, eklenecek mantık denetleyicisinin IP adresini yazın, örneğin 12.123.134.21
2	Aygıtı Ethernet Aygıtları listesine eklemek için Ekle 'ye tıklayın.

Modem Bağlantıları Ekleme

Bir modem bağlantısını **Yerel Aygıtlar** listesine eklemek için:

Adım	Eylem
1	 <p>Modem konfigürasyonu ekle düğmesini tıklatın. Sonuç: Modem konfigürasyonu penceresi görünür.</p>
2	<p>Aşağı açılır listeden modem için COM bağlantı noktası'nı seçin:</p> <div data-bbox="353 430 878 1112" style="border: 1px solid gray; padding: 10px;"> <p style="text-align: right; color: green;">Modem Yapılandırması ✕</p> <hr style="border: 2px solid green;"/> <p>Ayarları</p> <p>COM Bağlantı Noktası: <input style="width: 100px;" type="text" value="COM2"/></p> <p>Aygıt: ELTIMA Sanal Seri Bağlantı Noktası (COM2)</p> <p>Telefon Numarası: <input style="width: 150px;" type="text" value="0512345678"/></p> <p>Modem başlatma komutu: <input style="width: 150px;" type="text" value="AT&D0"/></p> <p>Çıkış karakteri: <input style="width: 100px;" type="text" value="+"/></p> <p>Baud hızı: <input style="width: 100px;" type="text" value="19200"/></p> <p>Parite: <input style="width: 100px;" type="text" value="Çift"/></p> <p>Veri bitleri: <input style="width: 100px;" type="text" value="8"/></p> <p>Durdurma bitleri: <input style="width: 100px;" type="text" value="1"/></p> <p>Zaman Aşımı (ms): <input style="width: 100px;" type="text" value="15000"/></p> <p>Karakterler Arası zaman aşımı (ms): <input style="width: 50px;" type="text" value="10"/> <input type="checkbox"/> Otomatik</p> <p style="text-align: right;"> <input type="button" value="Uygula"/> <input type="button" value="İptal"/> </p> </div>
3	<p>İletişim parametrelerini konfigüre edin. Modem konfigürasyonu parametreleri hakkında ayrıntılı bilgi için, aşağıdaki tabloya bakın.</p>
4	<p>Uygula ögesini tıklatın. NOT: Bu düğme yalnızca tüm ayarlar konfigüre edildiye etkinleştirilir. Sonuç: Modem bağlantısı Yerel Aygıtlar listesine (örneğin COM2@0612345678,GenericModem) eklenir.</p>

Adım	Eylem
5	Devreye Alma penceresinde (bkz. sayfa 246), slave aygıtta konfigüre edilen adresi (bkz. <i>Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu</i>) eşlemek için Birim Kimliği 'ni yazın.
6	Gerekirse, Yerel Aygıtlar listesinde düzenlemek için modemi seçerek ve listenin üzerinde bulunan  Modem Konfigürasyonunu Değiştir düğmesini tıklararak Modem Konfigürasyonu 'nu düzenleyebilirsiniz.

Modem Konfigürasyonu Parametreleri




Bu tabloda modem yapılandırmasının her parametresi açıklanmaktadır:

Parametre	Değer	Varsayılan değer	Açıklama
COM Bağlantı Noktası	COMx	-	Aşağı açılır listeden modemin COM bağlantı noktası 'ni seçmek için.
Aygıt	-	-	Modem adını içerir.
Telefon Numarası	-	-	Mantık denetleyicisine bağlı modemin telefon numarasını girmek içindir. Bu metin alanı tüm karakterleri kabul eder ve toplamda 32 karakterle sınırlıdır. Konfigürasyonu uygulayabilmek için bu alan en az bir karakter içermelidir.
Modem başlatma komutu	-	AT&D0	Modemin AT başlatma komutunu düzenlemek için. AT başlatma komutu isteğe bağlıdır (alan boşsa AT dizesi gönderilir).
Kaçış karakteri	-	+	Kapatma prosedürü için kaçış karakterini düzenlemek içindir.
Baud hızı	1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200	19200	Modemin veri iletim hızını seçmek içindir.
Parite	Yok Çift Tek	Çift	Hata algılama için iletilen verilerin paritesini seçmek içindir.
Veri bitleri	7 8	8	Veri biti sayısını seçmek içindir.
Durdurma bitleri	1 2	1	Durdurma biti sayısını seçmek içindir.

Parametre	Değer	Varsayılan değer	Açıklama
Zaman Aşımı (ms)	0...60000	15000	İletim zaman aşımını belirtmek içindir (ms olarak).
Karakterler Arası zaman aşımı (ms)	0...10000	10	Kareler arası zaman aşımı süresini (ms olarak) belirtmenizi sağlar. Otomatik onay kutusu etkinse değer otomatik hesaplanır.

Bir Denetleyiciye Bağlanma

Bir denetleyiciyi SoMachine Basic ögesine bağlamak için şu adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Bağlı aygıtların bir listesini yenilemek için  (Aygıtları Yenile düğmesi) ögesine tıklayın.
2	Yerel Aygıtlar veya Ethernet Aygıtlar listelerinden birinde mantık denetleyicilerinden birini seçin. Denetleyici, PC'nizle aynı ağ kablosunda Ethernet ile bağlıysa, denetleyicinin IP adresi listede görünür. Listedeki IP adresinin seçilmesi  (IP Adresi Yapılandırması düğmesi) ögesini etkinleştirir. Denetleyicinin IP adresini değiştirmek için bu düğmeye tıklayın. NOT: Sonradan konfigürasyon dosyasına yaz onay kutusunu etkinleştirirseniz, Ethernet parametreleri sonradan konfigürasyon dosyasında değiştirilir ve bir güç döngüsünden sonra korunur.
3	Gerekirse, denetleyiciyi fiziki olarak tanımlamak için seçili denetleyicinin LED'lerini yakıp söndürmek için  (LED'leri Yakıp Söndürmeyi Başlat düğmesi) ögesine tıklayın. LED'leri yakıp söndürmeyi durdurmak için bu düğmeye yeniden tıklayın. NOT: Otomatik eklenen, mantık denetleyicileri için yalnızca LED'leri Yakıp Söndürmeyi Başlat düğmesini kullanabilirsiniz (Otomatik bulma protokolü etkin seçeneği seçili olarak).
4	Seçili plc'de oturum açmak için Oturum Aç ögesine tıklayın. Mantık denetleyici parola korumalıysa, bir parola girmeniz gerekecektir. Parolayı girin ve bağlanmak için Tamam ögesine tıklayın. Sonuç: Bağlantı ilerlemesini gösteren bir durum çubuğu görünür.
5	Bağlantı başarıyla kurulduğunda, mantık denetleyicisi hakkında ayrıntılar pencerenin Seçili Plc alanında görünür ve aşağıdaki düğmeler kullanılabilir: <ul style="list-style-type: none"> • Download application to controller: Bir uygulamayı SoMachine Basic içinde açmadan mantık denetleyicisine indirmek içindir. Bkz. Bir Uygulamayı Doğrudan İndirme (bkz. sayfa 44). • Memory Yönetimi: Mantık denetleyicisinin hafızasını bir PC'ye/PC'den Yedeklemek (bkz. sayfa 259) veya geri yüklemek (bkz. sayfa 260) içindir. Bkz. Memory Yönetimi (bkz. sayfa 45). • Upload application from controller: Bir uygulamayı bağlı mantık denetleyicisinden karşıya yükleyerek yeni bir SoMachine Basic proje dosyası oluşturmak içindir. Bkz. Bir Uygulamayı Karşıya Yükleme (bkz. sayfa 256).
6	Bağlı denetleyiciden oturumu kapatmak için Oturumu Kapat düğmesine tıklayın.

Bir Uygulamayı Doğrudan İndirme

Genel Bakış

Bir proje dosyasında bulunan bir uygulamayı bir mantık denetleyicisine projeyi SoMachine Basic içinde açmak gerekmeden indirebilirsiniz. Bu, proje şifrelenirse kullanışlıdır, bu durum kullanıcıların parolaya sahip değilse projeyi açmalarını önler.

Bu yolla yalnızca indirme mümkündür. Mantık denetleyicisinden SoMachine Basic içine bir uygulamayı karşıya yüklemek için Bir Uygulamayı Karşıya Yükleme (bkz. sayfa 256) konusuna bakın.

Bir Uygulamayı Doğrudan İndirme

Bir uygulamayı doğrudan bir mantık denetleyicisine indirmek için:

Adım	Eylem
1	Seri, USB veya Ethernet kablosu kullanarak SoMachine Basic çalıştıran PC'yi fiziki olarak mantık denetleyicisine bağlayın.
2	Başlangıç Sayfası penceresinde Bağlan sekmesini seçin.
3	Local Devices veya Ethernet Devices listesinde mantık denetleyicisini seçin ve Oturum Aç ögesini tıklayın. Sonuç: SoMachine Basic mantık denetleyicisiyle bağlantıyı kurar.
4	Download application to controller ögesini tıklayın.
5	Project File alanını tıklayın, gözet düğmesini tıklayın, indirmek için SoMachine Basic proje dosyasını (*.smbp) seçin ve Aç ögesini tıklayın. Pencerenin Bilgi alanında seçili proje dosyası hakkında bilgi görünür: <ul style="list-style-type: none"> ● Proje dosyası şifreli ve parola korumalı olup olmadığı. ● Proje dosyasında bulunan yapılandırma hakkında bilgi, örneğin, mantık denetleyicisi sisteminin algılanan yapılandırmasının seçili projede bulunan yapılandırma ile uyumlu olup olmadığı.
6	SoMachine Basic, uygulamayı seçili proje dosyasında derler. Derleme sırasında algılanan hatalar Derleme hataları altında listelenir. Derleme hataları algılanırsa SoMachine Basic uygulamanın indirilmesine izin vermez; projeyi SoMachine Basic içinde açın, hataları düzeltin, sonra yeniden deneyin.
7	İndirmeden önce, geçerli mantık denetleyicisinin durumunu kontrol etmek için aşağıdaki düğmeleri tıklatabilirsiniz: <ul style="list-style-type: none"> ● Stop Plc ● Start Controller ● Initialize Controller
8	PC to Controller (download) ögesini tıklayın. Sonuç: SoMachine Basic uygulamayı bağlı mantık denetleyicisine indirir.

Bellek Yönetimi

Genel Bakış

Mantık denetleyicisi belleğini yedeklemek veya geri yüklemek için **Bağlan** penceresindeki **Bellek yönetimi** düğmesini tıkladın.

Gerçekleştirilecek eylemi seçin:

- Bir PC'ye Yedekleme (bkz. sayfa [259](#))
- Bir PC'den Geri Yükleme (bkz. sayfa [260](#))

Proje Şablonları Penceresi

Genel Bakış

Örnek projeleri yeni SoMachine Basic projelerin temelini oluşturmak için kullanabilirsiniz.

Bir Proje Şablonu Açma

Proje şablonuna göre yeni bir proje oluşturmak için şu adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Başlangıç Sayfası penceresinde Şablonlar sekmesini seçin.
2	<p>Projeler için arama yapmak için pencerenin sağ üst köşesinde bulunan Şablonlarda ara ögesini kullanın. Siz yazdıkça, SoMachine Basic proje adında, projenin pencerenin altında yer alan açıklamasında ve proje özelliklerinde arama yapar. Siz yazdıkça eşleşen projelerin bir listesi görüntülenir.</p> <p>Projeler listesinden bir proje şablonu dosyası (*.smbe) seçin ve Şablonu Aç ögesine tıklayın.</p> <p>Sonuç: Yeni bir proje seçili şablonun bir kopyası olarak oluşturulur.</p> <p>Proje şablonu ile bağlantılı projeler için İlişkili yardımcı aç ögesi için İlişkili Yardımı Aç düğmesine tıklayın. Kullanılabilir olması halinde seçenek Projeler listesinin altında vurgulanır.</p> <p>NOT: SoMachine Basic, bazı örnek projeler için aynı zamanda bir Vijeo-Designer uygulama dosyası ve Sistem Kullanıcı Kılavuzu da sağlar. Bu dosyaların projeniz ile birlikte sağlanıp sağlanmadığını öğrenmek için Açıklama alanından proje açıklamanızı inceleyin. Bu dosyalar sağlanmışsa proje şablonu dosyaları (*.smbe) ve uygulama dosyaları (*.vdz) arasından Windows Explorer ile seçim yapmak için İlgili klasörü aç Vijeo-Designer ögesine tıklayın.</p>

Yardıı Penceresi

Genel Bakış

Bu pencere ek SoMachine Basic kaynaklara bağlantılar içerir:

- SoMachine Basic evrimii yardıı sistemi
- Sistem Kullanıcı Kılavuzları (SUG), eğitim malzemeleri, Komut Sayfaları ve örnek uygulamaların açıklamaları gibi ilgili PDF belgeleri
- E-Learning eğitim malzemeleri
- Öğreticiler
- SoMachine Basic ile kullanmak için Twido uygulamalarını dönüştürmek için bilgi.

Kısım II

SoMachine Basic Uygulamaları Geliştirme

Bu Kısımda Neler Yer Alıyor?

Bu kısım, şu bölümleri içerir:

Bölüm	Bölümün Adı	Sayfa
3	SoMachine Basic Penceresi	51
4	Özellikler	63
5	Yapılandırma	69
6	Programlama	73
7	Hizmete sokma	245
8	Simülatör	269
9	Projeleri Kaydetme ve SoMachine Basic Kapatma	283

Bölüm 3

SoMachine Basic Penceresi

Alt bölüm 3.1

SoMachine Basic Penceresine Genel Bakış

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Araç Çubuğu Düğmeleri	53
Durum Alanı	55
Sistem Ayarları	58
Raporları Yazdır	60












Araç Çubuğu Düğmeleri







Giriş

Araç çubuğu, sık kullanılan fonksiyonlara erişim sağlamak üzere SoMachine Basic penceresinin üstünde görüntülenir.

Araç çubuğu

Araç çubuğu şu düğmelere sahiptir:

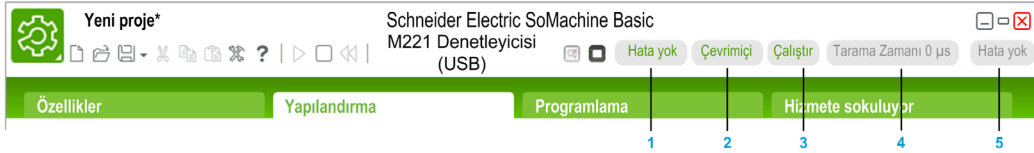
Simge	Açıklama
	Yeni bir proje oluştur (CTRL+N)
	Varolan bir projeyi açın (CTRL+O)
	Geçerli projeyi kaydedin (CTRL+S). Ek kaydetme seçenekleri olan bir menü görüntülemek için aşağı okunu tıklayın.
	Rapor yazdır (CTRL+P). yazdırılacak (bkz. sayfa 60) raporu seçmek veya rapor içeriğini yapılandırmak ve biçimlendirmek (bkz. sayfa 67) için aşağı oku tıklayın.
	Kesin (CTRL+X)
	Kopyalayın (CTRL+C)
	Yapıştırın (CTRL+V)
	Geri Alın (CTRL+Z). Program düzenleyicisinde en son eylemi geri almak için bir kez tıklayın. Aşağı oku tıklayın ve listeden bir eylem seçin ve seçili eylem dahil ona kadar olan tüm eylemleri geri alın. En fazla 10 eylemi geri alabilirsiniz.
	Yineleyin (CTRL+Y). En son Geri Alma eylemini iptal etmek için bir kez tıklayın. Aşağı oka tıklayın ve seçili eylem de dahil olmak üzere seçilen eyleme kadar tüm eylemleri yinelemek için listeden bir eylem seçin. En fazla 10 eylemi yineleyebilirsiniz.
	Sistem Ayarları (bkz. sayfa 58) penceresi görüntülenir.
	Aşağı oka tıklayın ve listeden bir eylem seçin. Çevrimiçi yardımı veya bağlam yardımını görüntüleyin, şablonları, sürüm notlarını, öğreticileri ve e-Öğrenme belgelerini görüntüleyin veya Schneider Electric teknik desteğine başvurun.

Simge	Açıklama
	Mantık denetleyicisini başlatın (CTRL+M). Yalnızca çevrimiçi moda ve denetleyici halihazırda RUNNING durumunda olmadığında kullanılabilir.
	Mantık denetleyicisini durdurun (CTRL+L). Yalnızca çevrimiçi moda ve denetleyici halihazırda RUNNING durumundayken kullanılabilir.
	Mantık denetleyicisini başlatın. Yalnızca çevrimiçi modda kullanılabilir.
	Programı derleyin.
	Seçili denetleyicide oturum açın (CTRL+G) veya oturumu kapatın (CTRL+H). NOT: Bu düğmenin solunda seçili denetleyicinin adı görünür.
	SoMachine Basic simülatörünü (bkz. sayfa 270) başlatın (CTRL+B) veya durdurun (CTRL+W).

Durum Alanı

Genel Bakış

Ana pencerenin en üstündeki durum alanı mevcut sistem durumu hakkında bilgi görüntüler:



- 1 Program durumu:**
Programda hata algılanıp algılanmadığını gösterir.
- 2 Bağlantı durumu:**
SoMachine Basic ve mantık denetleyicisi veya simüle edilen mantık denetleyicisi arasındaki bağlantı durumunu gösterir.
- 3 PLC'nin durumu:**
Mantık denetleyicisinin mevcut durumunu (RUNNING, STOPPED, HALTED vb.) gösterir.
- 4 Tarama zamanı:**
Son tarama zamanını gösterir.
- 5 Denetleyicinin algılanan son hatası:**
En son algılanan hatayı gösterir. Mantık denetleyicisi STOPPED veya HALTED durumundaysa sistem bitlerinden ve sistem sözcüklerinden bilgi çıkarılır.

Durum Alanı Mesajları

Aşağıdaki mesajlar durum alanında görünebilir:

Mesaj Tipi	Olası Mesaj	Açıklama
Program durumu	[Hata yok]	Programda hiçbir hata algılanması
	[Program uyarısı/uyarıları algılandı]	Program tamamlanmadı.
	[Program hataları algılandı]	Program yok veya program hatalar içeriyor.
Bağlantı durumu	[Bağlı değil]	SoMachine Basic çevrimdışı modda çalışıyor.
	[Çevrimiçi]	SoMachine Basic çevrimiçi modda çalışıyor.
PLC'nin durumu (yalnızca çevrimiçi modda)	[Bağlı Değil]	Denetleyici SoMachine Basic ögesine bağlı değil.
	[Duraklatıldı]	Denetleyici HALTED durumundadır. Denetleyici, algılanmakta olan bir uygulama hatası nedeniyle durduruldu.
	[Durdur]	Denetleyici STOPPED durumundadır. Denetleyiciden durdurulmuş geçerli bir uygulama var.
	[Çalıştır]	Denetleyici RUNNING durumundadır. Denetleyici uygulamayı yürütüyor.
	[Güç kaybı]	Denetleyici POWERLESS durumundadır. Denetleyici yalnızca USB kablosu ile çalıştırılır ve bellemini USB ile indirmeye/karşıya yüklemeye hazırdır.
	[Bellenim indirme]	Denetleyici bellemini indiriyor.
	[Bellenim Hatası]	Bellenim hatası algılandı. Denetleyiciye indirilen bellemin sürümü mevcut bellemin sürümünden eski.
	[Uygulama Yok]	Denetleyicide uygulama yok.
[Çalıştırma]	Denetleyici başlıyor (BOOTING).	
Tarama zamanı (yalnızca çevrimiçi modda)	[Tarama Zamanı 0 µs]	Mikrosaniye cinsinden en son tarama zamanı.

Mesaj Tipi	Olası Mesaj	Açıklama
Denetleyicinin algılanan son hatası (yalnızca çevrimiçi modda)	[Hiç hata algılanmadı]	Denetleyicide hiç sistem hatası algılanmadı.
	[Denetleyici RUNNING durumuna geçemedi]	Denetleyici çalışmaya hazır değil.
	[Pil seviyesi düşük]	Denetleyici pili düşük seviyede.
	[Çalıştır/Durdur girişi]	Denetleyici Çalıştır/Durdur giriş komutu nedeniyle durduruldu.
	[Durdur komutu]	Denetleyici, durdur komutu nedeniyle durduruldu.
	[Yazılım hatası algılandı (denetleyici taraması aşıyor)]	Denetleyici yazılım tarafından algılanan bir hata nedeniyle duraklatıldı. Denetleyici tarama süresi aşıldı. Denetleyici tarama süresi yapılandırılmada kullanıcı programı ile tanımlanan dönemden fazla.
	[Algılanan donanım hatası nedeniyle durdur]	Denetleyici donanımda algılanan hata nedeniyle durduruldu.
	[Elektrik kesintisi]	Denetleyici güç kesintisi nedeniyle durduruldu.
	[Denetleyici 'Durdurmada başlat' modunda yapılandırıldı]	Denetleyici, başlatma davranışı konfigürasyonu nedeniyle otomatik uygulama yürütme modunda başlatılıyor.
	[Başlatma komutu]	Soğuk başlatmada başlat.
[Bilinmeyen durdurma nedeni: {0}]	Tanımlanmayan neden.	

Sistem bitleri ve sistem word'lerinin eksiksiz bir listesi için mantık denetleyicisinin programlama kılavuzu'na bakın.

Sistem Ayarları

Genel Bakış

Bu pencere yeni bir proje oluşturduğunuzda SoMachine Basic yazılımının dilini ayarlamanızı, Merdiven düzenleyicisini özelleştirmenizi ve **Yapılandırma** sekmesinde görünen varsayılan mantık denetleyicisini seçmenizi sağlar.

Kullanıcı Arayüzü Dilini Değiştirme

Kullanıcı arayüzü dilini değiştirmek için bu adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Sistem Ayarları penceresinde, Sistem Ayarları → Genel ögesini seçin.
2	Dil listesinde kullanılacak dili seçin. Varsayılan dil İngilizcedir.
3	Uygula ögesine tıklayın ve Sistem Ayarları penceresini seçin.
4	Kullanıcı arayüzünü yeni dilde görüntülemek için SoMachine Basic programını kapatın ve yeniden başlatın.



Yardım İçin Kısayolları Değiştirme

Bağlam veya genel yardıma erişmek için klavye kısayollarını değiştirmek için şu adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Sistem Ayarları penceresinde, Sistem Ayarları → Genel ögesini seçin.
2	Bağlam yardımı için F1 veya Shift + F1 ögesini seçin. Genel yardım için kısayol otomatik güncellenir.

Merdiven Düzenleyici'yi Özelleştirme

Merdiven Düzenleyiciyi etkinleştirmek için bu adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Sistem Ayarları → penceresinde Sistem Ayarları Merdiven Düzenleyici ögesini seçin.
2	Merdiven düzenleyicisi için Kılavuz çizgileri stili ögesini seçin. <ul style="list-style-type: none"> ● Noktalar (varsayılan) ● Aralıklı Çizgiler ● Çizgiler
3	Merdiven düzenleyicisindeki hücreler için Sütun düzenleyici (11...30) ögesini ayarlayın. Hücre sayısının varsayılan değeri 11'dir. Daha fazla bilgi için, Merdiven Diyagramının Programlama Prensipleri (bkz. sayfa 180).
4	Araç Seçimini Korumu altında şunu seçin: <ul style="list-style-type: none"> ● Seçili aracı koru (varsayılan): Bir grafik ögesini seçtikten ve bir basamağa yerleştirdikten sonra, en son seçilen grafik ögesi seçili kalır. Bu, aynı öğeyi yeniden seçmeden basamağa yeniden yerleştirmenizi sağlar. ESC tuşuna basın veya işaretçi aracını  seçmek için rung'daki boş bir hücreyi sağ tıklayın. ● İşaretleyiciye sıfırla: Bir temas veya bobini seçtikten ve bir basamağa yerleştirdikten sonra, işaretçi aracı  otomatik seçilir. Aynı temas veya bobin ögesini yeniden eklemek için araç çubuğunda seçin.
5	Merdiven Düzenleyici için Kısayollar ve araç çubuğu stili ayarını seçin: <ul style="list-style-type: none"> ● SoMachine Basic ayarı (varsayılan) ● Asya seti 1 ● Asya seti 2 ● Avrupa seti ● Amerikan seti <p>Seçili stil için, görüntülenen her araç çubuğu düğmesi için tabloda bir klavye kısayolları listesi görüntülenir.</p>
6	Uygula 'yı tıklayın ve Merdiven düzenleyici'deki değişiklikleri görüntülemek için Sistem Ayarları penceresini kapatın.

Varsayılan Mantık Denetleyicisini Seçme

Varsayılan mantık denetleyiciyi seçmek için bu adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Sistem Ayarları penceresinden Sistem Ayarları → Yapılandırma ögesini seçin.
2	Tercih Edilen Denetleyici ögesini seçin ve listeden varsayılan bir mantık denetleyicisi seçin.
3	Uygula ögesine tıklayın ve Sistem Ayarları penceresini seçin.
4	Yeni bir proje oluşturulduğunda Yapılandırma sekmesinde yeni varsayılan mantık denetleyiciyi görüntülemek için SoMachine Basic ögesini kapatın ve yeniden başlatın.

Raporları Yazdır

Sunum




Yazdırmak veya PDF biçiminde PC'ye kaydetmek için özelleştirilebilir raporlar oluşturabilirsiniz.

Yazdır düğmesi aşağıdaki seçenekleri sağlar:

- **Proje Raporunu Yazdır**, donanım bileşenlerinin, uygulama mimarisinin ve proje, program ve uygulama içeriğinin listesini içeren özelleştirilmiş bir rapor yazdırmak içindir.
- **Malzeme Listesi Yazdır**, proje yapılandırılmasında kullanılan donanım bileşenlerinin bir listesini yazdırmak içindir.
- **Ayarlar**, hangi öğelerin dahil edileceğini ve sayfa düzenini seçmenizi sağlayan proje raporunu özelleştirmek içindir.




Proje Raporunu Yazdırma

Proje raporunu yazdırmak için:

Adım	Eylem
1	Araç çubuğunda Yazdır düğmesinin  sağ tarafındaki aşağı oku tıklatın ve Proje Raporu Yazdır menü komutunu seçin veya CTRL+P'ye basın. Baskı Önizleme penceresi görüntülenir.
2	<ul style="list-style-type: none"> ● Proje raporunu yazdırmak için Baskı Önizleme penceresinin araç çubuğunda  ögesini tıklatın. ● Proje raporunu PC'de bir PDF dosyası olarak kaydetmek için Baskı Önizleme penceresinin araç çubuğunda  ögesini tıklatın.


Malzeme Listesi'ni Yazdırma

Malzeme Listesi'ni yazdırmak için:

Adım	Eylem
1	Araç çubuğunda Yazdır düğmesinin  sağ tarafındaki aşağı oku tıklatın ve Malzeme Listesi Yazdır menü komutunu seçin. Baskı Önizleme penceresi görüntülenir.
2	<ul style="list-style-type: none"> ● Malzeme Listesi'ni yazdırmak için Baskı Önizleme penceresinin araç çubuğunda  ögesini tıklatın. ● Malzeme Listesi 'ni PC'de bir PDF dosyası olarak kaydetmek için Baskı Önizleme penceresinin araç çubuğunda  ögesini tıklatın.

Proje Raporunu Özelleştirme

Hangi öğelerin proje raporuna dahil edileceğini seçmek ve düzenini yapılandırmak için:

Adım	Eylem
1	Araç çubuğunda Yazdır düğmesinin  sağ tarafındaki aşağı oku tıklatın ve Ayarlar menü komutunu seçin. Ayarlar penceresi görüntülenir:
2	Raporun format ayarlarını yapılandırmak için (kağıt boyutu, kenar boşlukları ve yönelim) Rapor düğümünü tıklatın.
3	Proje raporuna dahil etmek istediğiniz öğeleri seçin: <ul style="list-style-type: none"> ● Açıklama, Proje Bilgileri penceresinde olduğu gibi proje açıklamasıdır. ● Malzeme Listesi, proje yapılandırılmasında kullanılan donanım bileşenlerinin listesidir. ● Donanım Yapılandırması, yapılandırmada kullanılan donanım aygıtlarının bir listesidir: <ul style="list-style-type: none"> ○ GÇ Veri Yolu, kullanılan G/Ç genişletme modüllerinin bir listesidir. ○ Kartuşlar kullanılan kartuşların bir listesidir. ● Yazılım Yapılandırması aşağıdaki öğeleri eklemek/çıkarmak içindir: <ul style="list-style-type: none"> ○ Sabit sözcükler projede kullanılan sabit sözcük (%KW) nesnelere bir listesidir. ○ Ağ nesnelere Ethernet/IP veya Modbus TCP aygıtları ile iletişim kurmak için kullanılan nesnelere listesidir. ○ Yazılım Nesnelere, zamanlayıcılar ve sayıcılar gibi programda kullanılan yazılım nesnelere listeler. ○ PTO nesnelere programda kullanılan PTO fonksiyon bloklarını listeler. ○ İletişim Nesnelere programda kullanılan iletişim nesnelere listeler. ● Program, aşağıdaki öğeleri eklemek/çıkarmak içindir: <ul style="list-style-type: none"> ○ Davranış, Davranış penceresinde yapılandırılan ayarlardır. ○ Bellek tüketimi, uygulama, program ve ilişkili kullanıcı verileri tarafından kullanılan denetleyici belleği miktarıdır. ○ Uygulama mimarisi, Master Task ve Periyodik Görev pencerelerinde yapılandırılan ayarlardır. ○ POU, programda kullanılan POU'ların bir listesidir. ● Görüntü, Uzak Grafik Görüntüleme hakkında bilgi içeren bir rapor kısmıdır: <ul style="list-style-type: none"> ○ Genel özellikler, Görüntü sekmesinde görünen genel parametrelerdir. Raporunuzda parola yazdırma seçeneği vardır. ○ Alarm Görünümü, tetiklenen alarmların bir listesini görüntüler. ○ Sayfalar, Görüntü sekmesinde oluşturulan operatör arayüzü sayfaları listesidir. ● Semboller tüm sembollerin veya projede kullanılan sembollerin bir listesidir. ● Çapraz başvuru, kullanılan adresleri, nesnelere, basamakları ve kullanıldıkları kod satırını içeren bir tablodur. ● Animasyon tablosu, projedeki animasyon tablolarına eklenen nesnelere içeren bir tablodur.
4	Pencereyi kapatın.

Bölüm 4

Özellikler

Alt bölüm 4.1

Özellikler Penceresine Genel Bakış

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Özellikler Penceresi	65
Proje Özellikleri	66

Özellikler Penceresi

Genel Bakış

Özellikler sekmesi proje ve parola korumalı olup olmayacağı hakkında bilgiler belirtmenize izin verir:

- Projeyi geliştiren geliştirici ve şirket hakkında ayrıntılar.
- Projenin kendisi hakkında bilgiler.
- Proje parola korumalı olacaksa, parolanın SoMachine Basic içinde projeyi açmak için doğru girilmesi gerekir.
- Mantık denetleyicisinde depolanan uygulama parola korumalı olacaksa, parolanın bir SoMachine Basic projesi içine uygulamayı karşıya yüklemek için doğru girilmesi gerekir.

The screenshot shows the 'Özellikler' (Features) window in the Schneider Electric SoMachine Basic software. The window title is 'Yeni proje' and the application name is 'Schneider Electric SoMachine Basic'. The interface has a green header with four tabs: 'Özellikler', 'Yapılandırma', 'Programlama', and 'Hizmete sokuluyor'. The 'Özellikler' tab is selected. On the left side, there is a tree view showing a list of features: 'Proje Özellikleri', 'Ön Sayfa', 'Şirket', 'Proje Bilgileri', 'Proje Koruması', and 'Uygulama Koruması'. The 'Proje Özellikleri' item is selected. On the right side, there is a form with the following fields: 'Soyadı', 'İlk Ad', 'Telefon Numarası', 'Cep Telefonu', 'E-posta', 'Cadde', 'Şehir', 'Posta Kodu' (with a value of '0'), 'Durum', and 'Ülke'. At the bottom right of the form, there are two buttons: 'Uygula' (Apply) and 'İptal' (Cancel). Two red lines with numbers '1' and '2' are drawn over the image. Line '1' points to the tree view on the left, and line '2' points to the form on the right.

- 1 Sol taraftaki alan kullanılabilir özelliklerin bir listesini görüntüler.
- 2 Sağ taraftaki alan sol taraftaki alanda geçerli olarak seçili öğenin özelliklerini görüntüler.

Proje Özellikleri

Genel Bakış

Özellikler penceresini SoMachine Basic kullanıcı, uygulamayı geliştiren şirket ve proje hakkında ayrıntılar sağlamak için kullanın. Bu pencerede ayrıca mantık denetleyicisinde depolanırken proje dosyasını ve uygulamayı parolayla koruyabilirsiniz.

Uygulama Geliştirici Özellikleri Belirtme

Uygulama geliştirici özelliklerini belirtmek için:

Adım	Eylem
1	Özellikler sekmesini görüntüleyin ve Proje Özellikleri → Ön Sayfa ögesine tıklayın.
2	Bilgileri doldurun.
3	Uygula ögesini tıklatın.

NOT: Bir SoMachine Basic proje dosyasını sağ tıklattığınızda bu bilgi Windows Gezgini özellikler penceresinde görünür.

Şirket Özelliklerini Belirtme

Şirket özelliklerini belirtmek için:

Adım	Eylem
1	Özellikler sekmesini görüntüleyin ve Proje Özellikleri → Şirket ögesine tıklayın.
2	Bilgileri doldurun. Şirket logosu resmini karşıya yüklemek için, Değiştir ögesine tıklayın ve karşıya yüklenecek olan dosyayı seçmek için öğelere göz atın. Geçerli görüntüyü silmek için Kaldırıldı 'ya tıklayın.
3	Uygula ögesini tıklatın.

Proje Bilgilerini Belirtme

Proje bilgilerini belirtmek için:

Adım	Eylem
1	Özellikler sekmesini görüntüleyin ve Project Properties → Proje Bilgileri ögesini tıklatın.
2	Bilgileri doldurun. Fotoğraf veya cihaz eklenen makinenin CAD görüntüsü gibi bir görüntüyü karşıya yüklemek için, Değiştir ögesine tıklayın, sonra karşıya yüklenecek dosyayı seçmek için göz atın. Geçerli görüntüyü silmek için Kaldırıldı 'ya tıklayın.
3	Uygula ögesini tıklatın.

Projeyi Parolayla Koruma

Bir proje dosyasını şifrelemek ve parolayla korumak mümkündür.

Bir proje şifrelendiyse projeyi açmaya her çalıştığınızda şifreleme parolası girmeniz istenir.

Proje değişikliklere karşı korunuyorsa varsayılan olarak projeyi görüntüleyebilirsiniz. Projeyi değiştirmek için değiştirme parolasını yazın.

Bir proje dosyasını şifrelemek ve parolayla korumak için şu adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Özellikler sekmesini görüntüleyin ve Proje Özellikleri → Proje koruması ögesine tıklayın.
2	Etkin seçeneğini seçin. Gerekli bilgi öğeleri bir yıldız (*) ile işaretlenir.
3	Parolayı yazın ve projeyi şifrelemek için onay olarak yeniden yazın.
4	İsteğe bağlı olarak, bir parola ve değişikliklere karşı projeyi korumak için onay yazın.
5	Uygula ögesini tıklayın.

Yalnızca okuma modunda bir program istiyorsanız, bir denetleyici görüntüsü oluşturun ve sonra denetleyiciye geri yükleyin (bkz. sayfa 260).

Bir Projeden Parola Korumasını Kaldırma

Bir projenin parola korumasını kaldırmak için bu adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Özellikler sekmesini görüntüleyin ve Proje Özellikleri → Proje koruması ögesine tıklayın.
2	Etkin Değil seçeneğini seçin.
3	Uygula ögesini tıklayın. NOT: Değiştirme parolası sağlamanız isteniyorsa değiştirme parolasını yazın ve Uygula ögesini tıklayın.

Bir Uygulamayı Parolayla Koruma

SoMachine Basic, mantık denetleyicisinde depolanan bir uygulamanın bir parolayla korunmasını sağlar. Bu parola uygulamanın mantık denetleyicisinden bir SoMachine Basic projesine karşıya yüklenmesini kontrol eder.

Bir uygulamayı parolayla korumak için şu adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Özellikler sekmesini görüntüleyin ve Proje Özellikleri → Uygulama Koruması ögesini tıklayın.
2	Uygulama koruma düzeyini seçin: <ul style="list-style-type: none"> Mantık denetleyicisinden PC'ye uygulamanın karşıya yüklemelerini devre dışı bırakmak için Etkin'i seçin ve Parola'yı boş bırakın. Uygulamayı parolayla korumak için Etkin'i seçin ve aynı parolayı Parola ve Confirmation alanlarına yazın. Uygulamayı mantık denetleyicisinden PC'ye karşıya yüklemeye başlamadan önce sorulduğunda bu parolayı girmeniz gerekir.
3	Uygula ögesine tıklayın.

Bir Uygulamadan Parola Korumasını Kaldırma

Bir uygulamanın parola korumasını kaldırmak için bu adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Özellikler sekmesini görüntüleyin ve Proje Özellikleri → Uygulama Koruması ögesini tıklayın.
2	Etkin Değil seçeneğini seçin.
3	Uygula ögesini tıklayın. NOT: Etkin Değil seçeneği başarılı bir şekilde uygulanmadan geçerli parolayı girmeniz gerekirse, parolayı yazın ve Uygula ögesine tıklayın.

Bölüm 5

Yapılandırma

Alt bölüm 5.1

Yapılandırma Penceresine Genel Bakış

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

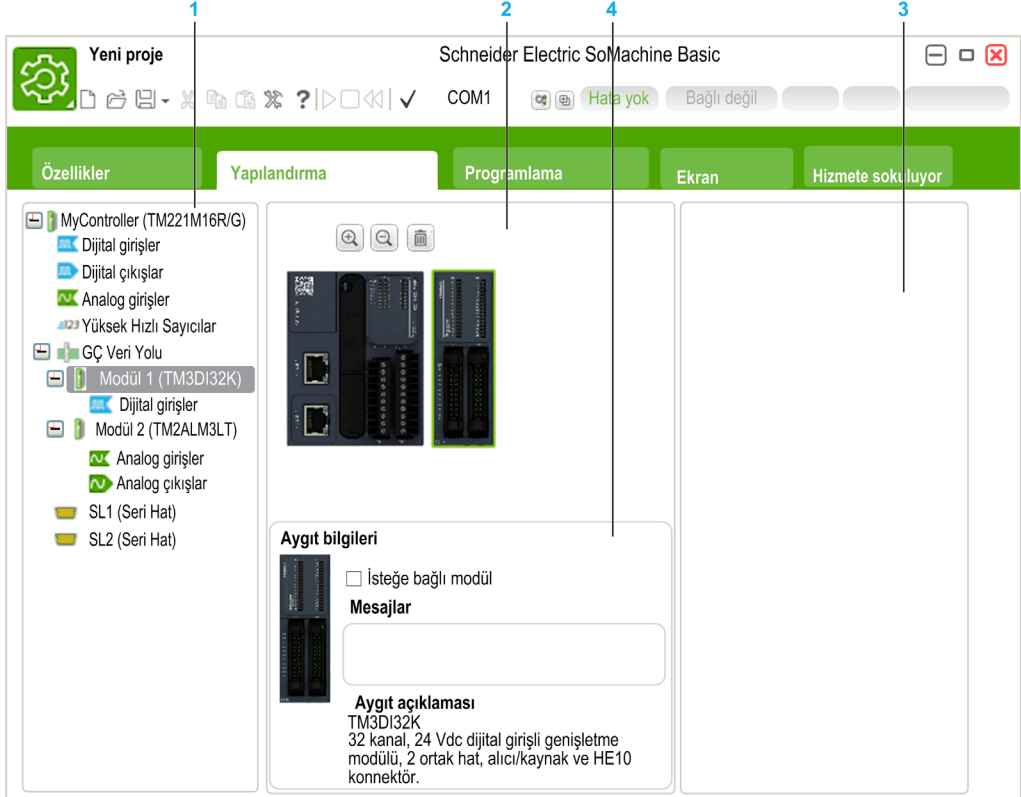
Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Yapılandırma Penceresine Genel Bakış	71
Bir Yapılandırma Oluşturma	72

Yapılandırma Penceresine Genel Bakış

Giriş

Yapılandırma penceresini programın hedeflediği mantık denetleyicisinin ve genişletme modüllerinin donanım yapılandırmasını yeniden oluşturmak için kullanın.



- 1 Donanım Ağacı, donanım yapılandırmasının yapılandırılmış bir görünümüdür.
- 2 Yapılandırma bir mantık denetleyicisi ve genişletme modülleridir.
- 3 Desteklenen mantık denetleyicisi ve genişletme modülü donanım birleşenlerinin katalog başvurularıdır. Bir birleşeni donanım yapılandırmasına eklemek için, yapılandırmanın üzerine sürükleyip bırakın.
- 4 Yapılandırmada seçilen bileşenin özellikleri veya Donanım Ağacı'nda seçili öğenin özellikleridir.

Bir Yapılandırma Oluşturma

Varsayılan Mantık Denetleyicisini Değiştirme

Yeni bir SoMachine Basic projesi oluşturduğunuzda, bir mantık denetleyicisi başvurusu **Yapılandırma** penceresinin orta alanında görünür.

Adım	Eylem
1	Yapılandırma sekmesine tıklayın.
2	O anda görüntülenmiyorsa sağdaki katalog alanında mantık denetleyicisi kategorisini genişletin.
3	Bir mantık denetleyicisi başvurusu seçin. Mantık denetleyicisinin fiziki özelliklerinin kısa bir açıklaması Aygıt açıklaması alanında görünür.
4	Pencerenin orta alanındaki varolan mantık denetleyicisinin görüntüsünün üzerindeki mantık denetleyicisi başvurusunu sürükleyin ve bırakın.
5	Mantık denetleyicisi başvurusunu değiştirmeyi onaylamanız istendiğinde Evet 'e tıklayın.

NOT: Varsayılan denetleyici referansı **Sistem Ayarları** penceresinde belirtilir (bkz. sayfa 58).

Mantık Denetleyicisini Konfigüre Etme

Mantık denetleyicisini konfigüre etmek için **Konfigürasyon** penceresini kullanın.

Ayrıntılar için yapılandırma kullanılan mantık denetleyicisinin *Programlama Kılavuzu*'na bakın.

Genişletme Modüllerini Yapılandırma

Genişletme modülleri eklemek ve yapılandırmak için **Yapılandırma** penceresini kullanın.

Ayrıntılar için yapılandırma kullanılan genişletme modülünün *Programlama Kılavuzu*'na bakın.

Bölüm 6

Programlama

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu alt bölümleri içerir:

Alt Bölüm	Başlık	Sayfa
6.1	Programlama Çalışma Alanına Genel Bakış	74
6.2	Özel Fonksiyonlar	75
6.3	Program Davranışını ve Görevleri Yapılandırma	85
6.4	POU'ları Yönetme	94
6.5	Kullanıcı Tanımlı Fonksiyonlar	108
6.6	Kullanıcı Tanımlı Fonksiyon Blokları	117
6.7	Master Task	124
6.8	Dizeler	128
6.9	Periyodik Görev	134
6.10	Event Task'i	138
6.11	Araçları Kullanma	145
6.12	Merdiven Dili Programlama	177
6.13	Yönerge Listesi Programlama	199
6.14	Grafcet (Liste) Programlama	210
6.15	Grafcet (SFC) Programlama	218
6.16	Çevrimiçi Modda Hata Ayıklama	232

Alt bölüm 6.1

Programlama Çalışma Alanına Genel Bakış

Genel Bakış

Programlama sekmesi 3 ana alana ayrılmıştır:

The screenshot shows the Schneider Electric SoMachine Basic software interface. The top menu bar includes 'Yeni proje', 'Schneider Electric SoMachine Basic', and window controls. Below the menu bar are tabs for 'Özellikler', 'Yapılandırma', 'Programlama', 'Görüntü', and 'Hizmete sokuluyor'. The 'Programlama' tab is active, showing a ladder logic diagram for a rung labeled '1 - POU_0'. The diagram includes a normally open contact labeled '%S6' and a coil labeled 'YAZMAÇ_1' with the symbol '%SBR0'. The left sidebar (Programlama Ağacı) is expanded to show 'Shift Bit Registers'. The bottom panel displays the 'Shift Bit Register özellikleri' table with the following data:

Kullanılmış	Adres	Sembol	Açıklama
<input checked="" type="checkbox"/>	%SBR0	YAZMAÇ_1	
<input type="checkbox"/>	%SBR1		
<input type="checkbox"/>	%SBR2		

- 1 Programlama Ağacı programın ve nesnelinin ve fonksiyonlarının özelliklerini, ayrıca programı izlemek ve hata ayıklamak için kullanabileceğiniz çok sayıda aracı seçmenizi sağlar.
- 2 Üst orta alan, programınızın kaynak kodunu girdiğiniz programlama çalışma alanıdır.
- 3 Alt orta alan programlama çalışma alanında veya Programlama Ağacı'nda seçtiğiniz öğenin özelliklerini görüntülemenizi ve yapılandırmanızı sağlar.

Alt bölüm 6.2

Özel Fonksiyonlar

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Nesneler	76
Sembolik Adresleme	77
Bellek Ayırma	79
Merdiven/Liste Çevrilebilirliği	80

Nesneler

Genel bakış

SoMachine Basic içinde, *nesne* terimi bir uygulama tarafından kullanılmak için ayrılmış mantık denetleyicisi belleğinin bir alanını temsil etmek için kullanılır. Nesnelere şunlar olabilir:

- Bellek bitleri ve sözcükleri gibi basit yazılım değişkenleri
- Dijital veya analog girişlerin ve çıkışların adresleri
- Sistem sözcükleri ve sistem bitleri gibi denetleyici dahili değişkenleri
- Zamanlayıcılar ve sayaçlar gibi önceden tanımlanan sistem fonksiyonları veya fonksiyon blokları.

Denetleyici belleği bazı nesne türleri için önceden ayrılmış veya bir uygulama mantık denetleyicisine indirildiğinde otomatik olarak ayrılmış olabilir.

Nesnelere yalnızca bellek ayrıldığında bir programdan başvurulabilir. Nesnelere % öneki kullanılarak başvurulur. Örneğin, %MW12 bellek sözcüğünün adresidir, %Q0.3 katıştırılmış dijital çıkışın adresidir ve %TMO Timer fonksiyon bloğunun adresidir.

Sembolik Adresleme

Giriş

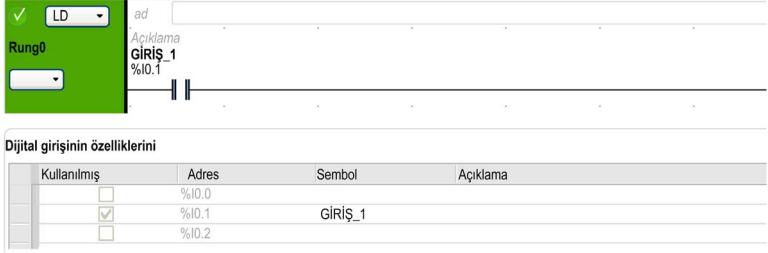
SoMachine Basic dil nesnelerinin sembolik adreslemesini yani ada göre nesnelerin dolaylı adreslemesini destekler. Sembolleri kullanma program mantığını hızlı incelemeye ve analize izin verir ve uygulamanın geliştirilmesini ve testini büyük ölçüde kolaylaştırır.

Örnek

Örneğin, WASH_END, yıkama döngüsünün sonunu temsil eden bir Timer fonksiyon bloğu örneğini tanımlamak için kullanılan bir semboldür. Amacını gösteren bu adı hatırlama %TM3 gibi bir program adresinin rolünü hatırlamaktan daha kolaydır.

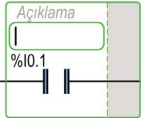
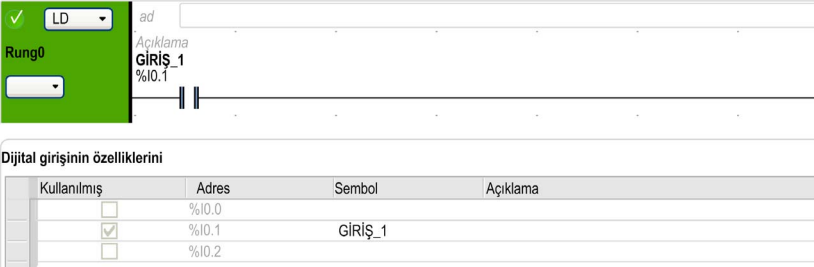
Özellikler Penceresinde Bir Sembol Tanımlama

Özellikler penceresinde bir sembol tanımlamak için:

Adım	Eylem																
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Araçlar sekmesini seçin.																
2	Dijital girişlerin özelliklerini görüntülemek için bir sembolün tanımlanacağı örneğin G/Ç nesnelere → Dijital Girişler gibi nesne türünü seçin. Nesne türünün özellikler penceresi Programlama penceresinin sol orta alanında görünür.																
3	Özellikler tablosunun Sembol sütununu çift tıklayın ve belirli bir ögeyi tanımlamak için sembolü yazın, örneğin %I0.2 girişi için Input_1  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kullanılmış</th> <th>Adres</th> <th>Sembol</th> <th>Açıklama</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>%I0.0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>%I0.1</td> <td>GİRİŞ_1</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>%I0.2</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Kullanılmış	Adres	Sembol	Açıklama	<input checked="" type="checkbox"/>	%I0.0			<input checked="" type="checkbox"/>	%I0.1	GİRİŞ_1		<input type="checkbox"/>	%I0.2		
Kullanılmış	Adres	Sembol	Açıklama														
<input checked="" type="checkbox"/>	%I0.0																
<input checked="" type="checkbox"/>	%I0.1	GİRİŞ_1															
<input type="checkbox"/>	%I0.2																
4	Uygula ögesini tıklayın.																

Merdiven Düzenleyicisinde Bir Sembol Tanımlama

Merdiven düzenleyicisi içinde bir sembol tanımlamak için:

Adım	Eylem																
1	<p>Bir grafik öğesinin merdiven düzenleyicisinde, Sembol satırını örneğin bir kilit veya fonksiyon bloğunu tıklatın. Bir imleç görünür:</p> 																
2	<p>Kullanılacak sembolü örneğin Input_1 yazın ve Enter'a basın. Aşağıdaki kurallar semboller içindir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maksimum 32 karakter. • Harfler (A-Z), sayılar (0-9) veya alt çizgiler (_). • İlk karakter harf olmalıdır. Yüzde işaretini (%) kullanamazsınız. • Semboller küçük/büyük harf uyumlu değildir. Örneğin, Pump1 ve PUMP1 aynı semboldür ve verilen bir nesne için benzersiz olarak kullanılabilir; yani, aynı sembol adını farklı nesnelere atayamazsınız. 																
3	<p>Grafik öğesi henüz bir nesneyle ilişkilendirilmediyse, Remark penceresi görünür. Sembolle ilişkilendirilecek bir nesne seçin ve Tamam öğesini tıklatın. Aksi halde, sembolü nesneyle ilişkilendirmeniz istendiğinde Evet'i tıklatın.</p>																
4	<p>Özellikler penceresinin Sembol sütununda sembolü görüntülemek için grafik öğesinin sembolünü veya nesnesini çift tıklatın:</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kullanılmış</th> <th>Adres</th> <th>Sembol</th> <th>Açıklama</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>%I0.0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>%I0.1</td> <td>GİRİŞ_1</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>%I0.2</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Kullanılmış	Adres	Sembol	Açıklama	<input type="checkbox"/>	%I0.0			<input checked="" type="checkbox"/>	%I0.1	GİRİŞ_1		<input type="checkbox"/>	%I0.2		
Kullanılmış	Adres	Sembol	Açıklama														
<input type="checkbox"/>	%I0.0																
<input checked="" type="checkbox"/>	%I0.1	GİRİŞ_1															
<input type="checkbox"/>	%I0.2																

Tanımlanan Tüm Sembolleri Görüntüleme

Tanımlanan tüm sembollerin bir listesini görüntülemek için (bkz. sayfa 170) **Araçlar** → **Sembol listesi** öğesini seçin.

Sembolleri Depolama

Semboller program olmayan verilerin bir parçasıdır. Mantık denetleyicisinde SoMachine Basic uygulamasının bir parçası olarak depolanır.

Bellek Ayırma

Giriş

SoMachine Basic, basit nesnelere (bellek sözcükleri, sabit sözcükler) ve yazılım nesnelere (fonksiyon blokları) dahil programda kullanılan bazı nesne türleri tarafından kullanılmak için mantık denetleyicisi belleğinin bloklarını önceden ayırmanıza izin verir.

Ayırma Modları

Çevrimdışı modda, her nesne türü için bellek ayırma modunu belirtebilirsiniz. Bu nesnelere (**Programming** → **Araçlar**) yapılandırırken, aşağıdaki pencere yapılandırılabilir nesnelere listesinin üzerinde görünür:

Ayırma Nesne Sayısı Ayrılan: 1, Kullanılabilir: 1024

Kullanılacak bellek ayırma modunu seçin:

- **Otomatik.** Ofset 0'dan en yüksek bellek adresine kadar programda kullanılan veya sembole ilişkilendirilmiş tüm nesnelere otomatik olarak mantık denetleyicisi belleğinde ayrılır. Örneğin: bellek sözcüğü `%MW20` programda kullanılırsa `%MW0` ile `%MW20` arası (21 nesne) dahil tüm nesnelere otomatik olarak bellekte ayrılır. Daha sonra çevrimiçi moduna geçerseniz, yeni bellek nesnelere çevrimdışı olmadan önce kullanılan en yüksek adresten daha büyük adreslerle ayıramazsınız.
- **Manuel.** **Nesnelere sayısı** kutusunda hafızada ayrılacak nesne sayısı belirtin. Çevrimiçi moduna geçtiğinizde, mantık denetleyicisi oturumunu kapatmaya, programı değiştirmeye, oturum açmaya ve uygulamayı yeniden indirmeye gerek kalmadan programınıza yeni temaslar, bobinler veya denklemler (ayrılan belleğin sınırına kadar) ekleyebilirsiniz. SoMachine Basic belirttiğiniz nesne sayısını görüntüler.

SoMachine Basic toplam **Ayrılan** bellek nesne sayısını ve mantık denetleyicisindeki **Kullanılabilir** bellek nesne sayısını görüntüler.

Nesne sayısını belirtirseniz, yalnızca bu nesnelere tabloda görünür.

Çoklu işlenen komutlarını kullanmak için periyodik görev kullanılıyorsa 20 `%MW` ve ek 20 `%MW` gerekir.

Merdiven/Liste Çevrilebilirliği

Giriş

SoMachine Basic, Merdiven Diyagramından Yönerge Listesine ve Yönerge Listesinden Merdiven Diyagramına geriye, basamakların dönüştürülmesini destekler. Bu, *program çevrilebilmesi* olarak adlandırılır.

SoMachine Basic içinde, programlama dilleri arasında gerektiği şekilde istediğiniz zaman basamaklarda geçiş yapabilirsiniz. Bu yüzden Merdiven Diyagramında bazı basamaklarla ve Yönerge Listesindeki diğer basamaklarla bir program görüntüleyin.

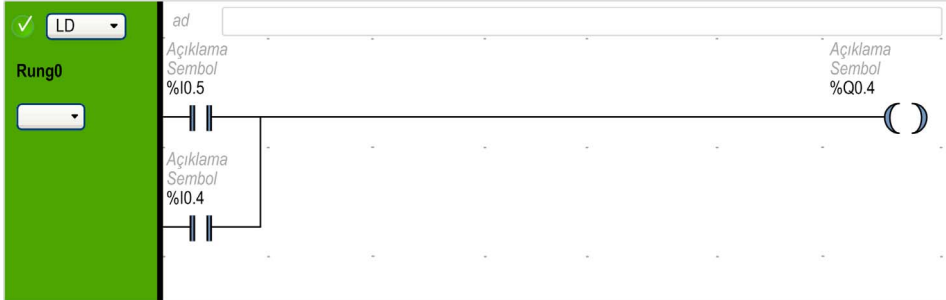
NOT: Merdiven ve Yönerge Listesi programlarını Grafcet (SFC) ögesine ya da Grafcet (SFC) programlarını Merdiven veya Yönerge Listesine ya da Grafcet (IL) ögesini Grafcet (SFC) ögesine dönüştüremezsiniz.

Çevrilebilirliği Anlama

Program çevrilebilirliğini anlamak için bir anahtar bir Basamak Diyagramı basamağı ve ilişkili Yönerge Listesi basamağı arasındaki ilişkiyi inceler:

- **Merdiven Diyagramı basamağı:** Mantıksal ifade oluşturan Merdiven Diyagramı yönergelerinin bir koleksiyonudur.
- **Liste sırası:** Merdiven Diyagramı yönergelerine karşılık gelen ve aynı mantıksal ifadeyi temsil eden Yönerge Listesi programlama yönergesi koleksiyonudur.

Aşağıdaki çizimde ortak bir Merdiven Diyagramı basamağını ve Yönerge Listesi yönergelerinin bir sırası olarak gösterilen eşdeğer program mantığını görüntüler.



Eşdeğer Komut Listesi komutu:

✓ IL		ad		
Rung0	0000	LD	%I0.5	Açıklama
<input type="checkbox"/> semboller	0001	OR	%I0.4	Açıklama
	0002	ST	%Q0.4	Açıklama

Bir program orijinal olarak Ladder Diyagramı veya Komut Listesi dilinde yazılmasına bakılmaksızın her zaman dahili olarak Komut Listesi komutları olarak depolanır. SoMachine Basic, 2 dil arasında program yapısı benzerliklerinden yararlanır ve Yönerge Listesi programı veya Merdiven Diyagramı olarak grafik olarak programın bu dahili Yönerge Listesi görüntüsünü kullanır.

Çevrilebilirlik İçin Gerekli Yönergeler

Yönerge Listesi dilinde çevrilebilir fonksiyon bloğunun yapısı aşağıdaki yönergelerin kullanımını gerektirir:

- BLK blok başlangıcını işaretler ve basamağın başlangıcını ve bloğun giriş bölümünün başlangıcını tanımlar.
- OUT_BLK bloğun çıkış bölümünün başlangıcını işaretler.
- END_BLK bloğun ve basamağın bitişini işaretler.

Çevrilebilir fonksiyon bloğu yönergelerinin kullanımı düzgün çalışan Yönerge Listesi programı için zorunlu değildir.

Programlama Durumları ve IL/Merdiven Çevrilebilirliği

Aşağıdaki tabloda, işlenmeden bırakılmış Merdiven veya IL dillerinin programlama durumları, tavsiyeler veya hatalar oluşturulmakta ve olası çevrilebilirlik kaybı listelenmektedir.

Durum	IL	Merdiven	Basamak çevrilebilirliği
Tanımlanmamış bir etikete atla	Hata	Hata	Evet
Tanımlanmamış alt rutin çağır	Hata	Hata	Evet
Tanımlanmamış bir Grafcet adımını etkinleştir veya devre dışı bırak	Hata	Hata	Evet
Parantezler içindeki atlama yönergesi	Hata	-	Hayır
Parantezler içindeki etiket	Hata	-	Hayır
Parantezler içindeki alt rutin	Hata	-	Hayır
32'den fazla yuvalanmış parantez	Hata	-	Hayır
Açma parantezi olmadan kapatma parantezi	Hata	-	Hayır
Ayrılan	-	-	-
Dengesiz parantez	Hata	-	Hayır
END_BLK olmadan BLK	Hata	-	Hayır

Durum	IL	Merdiven	Basamak çevrilebilirliği
BLK olmadan OUT_BLK veya END_BLK	Hata	-	Hayır
Ardından LD veya BLK gelmeyen etiket tanımı	Hata	-	Hayır
Ardından LD veya BLK gelmeyen alt rutin tanımı	Hata	-	Hayır
Ayrılan	-	-	-
11'den fazla yuvalanmış MPS	Hata	-	Hayır
MPS olmadan MRD	Hata	-	Hayır
MPS olmadan MPP	Hata	-	Hayır
POST içinde Grafcet yönergesi kullan	Hata	Hata	Evet
Ardından BLK veya LD gelmeyen Grafcet tanımı	Hata	-	Hayır
Dengesiz yığın işlemleri	Hata	-	Hayır
Ayrılan	-	-	-
Etiketi yinele	Hata	Hata	Yalnızca LD->IL
Alt Rutini Yinele	Hata	Hata	Yalnızca LD->IL
Grafcet Adımını Yinele	Hata	Hata	Yalnızca LD->IL
Ayrılan	-	-	-
POST Yinele	Hata	Hata	Yalnızca LD->IL
Yuvalanmış FB	Hata	-	Hayır
BLK ve END_BLK arasında OUT_BLK	Hata	-	Hayır
Ardından LD gelmeyen BLK	Hata	-	Hayır
FB çıkışının LD değeri OUT_BLK içinde değil	Hata	-	Hayır
İlgili FB yapıları dışında kullanılan FB çıkışları	Hata	-	Hayır
Tekrarlanan veya sırasız FB çıkışları	Hata	-	Hayır
FB girişleri OUT_BLK öncesinde BLK içinde değil	Hata	-	Hayır
İlgili FB yapıları dışında kullanılan FB girişleri	Hata	-	Hayır
Tekrarlanan veya sırasız FB girişleri	Hata	-	Hayır
BLK içinde bildirilen etiket	Hata	-	Hayır
BLK içinde bildirilen alt rutin	Hata	-	Hayır
BLK içinde bildirilen Grafcet adımları	Hata	-	Hayır
OUT_BLK içinde FB olmayan çıkışın girilen LD değeri	Hata	-	Hayır
BLK ve END_BLK arasında kullanılan FB çıkışı	Hata	-	Hayır
Yuvalanmış alt rutinler	Hata	Hata	Hayır

Durum	IL	Merdiven	Basamak çevrilebilirliği
MPS ve MPP arasında alt rutin çağırısı	Hata	Hata	Hayır
Parantezler içindeki alt rutin çağırısı	Hata	-	Hayır
Ayrılan	-	-	
Programın ilk yönergesi bir basamak ayırıcısı değil	Hata	-	Hayır
MPS ve MPP arasında atlama yönergesi	Hata	Hata	Hayır
Basamak söz dizimi hatası içeriyor	Hata	-	Hayır
Ayrılan	-	-	-
Ayrılan	-	-	-
JMP veya END koşulsuz yönergelerini izleyen program yönergeleri	Hata	-	Hayır
LD yönergesiyle başlayan basamak bir koşullu eylem yönergesiyle sonlanmıyor	Tavsiye	-	Hayır
Parantezler içindeki eylem yönergesi	Hata	-	Hayır
Parantezler içindeki yığın yönergesi	Hata	-	Hayır
FB için doğrudan erişim yönergeleri (örn: ""CU %C0"")	Tavsiye	-	Hayır
Bir FB'nin giriş kısmında eylem yönergeleri	Hata	-	Hayır
END_BLK sonrası yönergeler	Hata	-	Hayır
AND ve OR yönergeleriyle kullanılan FB çıkışları	Tavsiye	-	Hayır
Bir FB çıkışı içindeki OR yönergesi parantez içinde değil	Tavsiye	-	Hayır
MRD veya MPP öncesi yönerge koşullu bir eylem değil veya yığın yönergeleriyle ilişkilendirilmiş değil	Tavsiye	-	Hayır
MPS ve MPP arasında yuvalanmamış OR	Tavsiye	-	Hayır
Bir eylem yönergesinden sonra OR	Tavsiye	-	Hayır
MPS, MRD veya MPP sonrasında OR	Tavsiye	-	Hayır
Ayrılan	-	-	
Alt rutin çağırısı veya JMPC, basamağın son eylem yönergesi değil	Tavsiye	Hata	Hayır
Standart basamak Twido'da 7x11 hücreyi, SoMachine Basic içinde 256 x 30 hücreyi aşıyor	Tavsiye	-	Hayır
BLK ve END_BLK arasında koşulsuz eylem yönergesi	Hata	-	Hayır
Geçerli bir FB çıkışının veya END_BLK öğesinin LD ardından OUT_BLK gelmiyor	Hata	-	Hayır
FB ilk hücreyi kaplayamıyor	-	-	Evet

Durum	IL	Merdiven	Basamak çevrilebilirliği
FB, basamağın en üstünde, hücreleri kaplayan öğelerin yerine geçiyor	-	-	Evet
Bir FB üzerinde veya altında mantık yok	-	Hata	Hayır
İlk sütunda XOR	-	Hata	Hayır
Son sütunda temaslar ve yatay konektörler	-	Hata	Hayır
Son satırda veya son sütunda aşağı konektörleri	-	Hata	Hayır
Yalnızca 0 ila 63 arası geçerli alt rutinlere izin ver	-	Hata	Hayır
Yalnızca 0 ila 63 arası geçerli etiketlere izin ver	-	Hata	Hayır
İşlem bloğunda geçersiz işlem ifadeleri	-	Hata	Hayır
Karşılaştırma bloğunda geçersiz karşılaştırma ifadeleri	-	Hata	Hayır
Temas veya bobinde geçersiz adres veya sembol	-	Hata	Hayır
Merdiven yönergesiyle geçersiz işlenen veya ifade	-	Hata	Hayır
Hiç çıkış eylemi ögesi olmadan basamak	-	Hata	Hayır
Sol ve sağ güç çubukları arasında devamsızlık	-	Hata	Hayır
Merdiven basamağını bağlama	-	Hata	Hayır
Merdiven basamağı konektörleri kullanan kısa devre olan öğeler içeriyor	-	Hata	Hayır
Yalnızca boole mantık öğelerini içeren tüm ayrılıklar ters sırada birleştirilmelidir	-	Hata	Hayır
FB'nin ilişkilendirilmiş hiç girişi yok	-	Hata	Hayır
FB çıkışı pinleri birbirine bağlanamıyor	-	Hata	Hayır
XOR, güç çubuğuna bağlı	-	Hata	Hayır
Alt rutin çağırısı ve atlama son çıkış eylemi ögesi değil	Tavsiye	Hata	Hayır
Son sütunda FB'nin bölümüyle bir FB içeren standart basamak	-	-	Hayır
Standart basamak Twido'da 7x11 hücreyi, SoMachine Basic içinde 256 x 30 hücreyi aşıyor	Tavsiye	Hata	Hayır
Alt ağın sol düğümüne bağlı OPEN ve SHORT	-	Hata	Hayır
Alt ağın sol düğümüne bağlı XOR	-	Hata	Hayır
Merdiven basamağını temsil edebilen en az bir varolan LIST cümlesi yok	-	Hata	Hayır

Alt bölüm 6.3

Program Davranışını ve Görevleri Yapılandırma

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Uygulamanın Davranışı	86
Görevler ve Tarama Modları	91

Uygulamanın Davranışı

Genel Bakış

Uygulamanın mantık denetleyicisiyle nasıl etkileyeceğini belirlemek için aşağıdakileri konfigüre edebilirsiniz:

- **Başlangıç** (bkz. sayfa 86)
- **İzleyici** (bkz. sayfa 88)
- **Geri dönme davranışı** (bkz. sayfa 88)
- **Fonksiyonel düzeyler** (bkz. sayfa 89)

Uygulamanın Davranışını Yapılandırma

Uygulama davranışını yapılandırmak için bu adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	Davranış ögesini seçin. Sonuç: Davranış özellikleri Programlama penceresinin alt orta alanında görünür.
3	Özellikleri gerektiği gibi değiştirin.
4	Değişiklikleri kaydetmek için Uygula ögesine tıklayın.

Başlatma

Mantık denetleyicisi yeniden başlatıldıktan sonra programın nasıl davranacağını belirtin:

- **Önceki Durumda başlat:** Mantık denetleyicisi durdurulmadan önceki durumunda başlar.
- **Durdurmada Başlat:** Mantık denetleyici otomatik uygulama yürütmeye başlamaz.
- **Çalışmada Başlat** (varsayılan): Mantık denetleyici, bir pilin varlığı ve şarjı gibi verilen çalışma kriteri karşılandığında uygulama yürütmeyi otomatik başlatır.
- **Koşulsuz Çalışmada Başlat:** PLC pili yoksa veya deşarj olduysa mantık denetleyici uygulama yürütmesini otomatik başlatır.

Çalışmada Başlat özelliği kullanılırken, ekipmana güç verildiğinde PLC program mantığını yürütmeye başlar. Çıkışların otomatik yeniden etkinleştirmesinin işlemi veya kontrol edilmekte olan makineyi nasıl etkileyeceğini önceden bilmek önemlidir. Run/Stop girişini Çalışmada Başlat özelliğini kontrol etmeye yardımcı olmak için yapılandırın. Ek olarak, Run/Stop girişi uzak ÇALIŞTIR komutlarının kontrolünü yerel olarak vermek için tasarlanmıştır. SoMachine tarafından denetleyici yerel olarak durdurulduktan sonra olası bir uzak ÇALIŞTIR komutu istenmeyen sonuçlara neden olabilecekte, bu durumun önlenmesine yardımcı olmak için Run/Stop girişini yapılandırmanız ve kablo bağlantısını yapmanız gerekir.

UYARI

MAKİNENİN YANLIŞLIKLILA BAŞLATILMASI

- Çalışmada Başlat özelliğini kullanmadan önce çıkışların otomatik yeniden etkinleştirmesinin beklenmedik sonuçlar üretmediğini onaylayın.
- Çalışmada Başlat özelliğini kontrol etmeye yardımcı olmak için ve uzak bir konumdan beklenmedik başlatmayı önlemeye yardımcı olmak için Run/Stop girişini kullanın.
- Gücü Run/Stop girişine uygulamadan önce veya uzak bir konumdan bir çalıştır komutu vermeden önce makinenizin güvenlik durumunu veya işlem ortamını doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

UYARI

MAKİNENİN VEYA İŞLEMİN YANLIŞLIKLILA BAŞLATILMASI

- Run/Stop girişine güç vermeden önce makinenizin veya işlem ortamının güvenlik durumunu doğrulayın.
- Uzak bir konumdan beklenmedik başlatmaları önlemeye yardımcı olmak için Run/Stop girişini kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Koşulsuz Çalışmada Başlat özelliğini kullanırken, PLC'nin önceden neden durduğundan bağımsız olarak ekipmana güç uygulandığında PLC program mantığını yürütmeye başlama girişiminde bulunacaktır. Bu, pilin hiç şarjı olmasa veya pil bulunmasa bile gerçekleşir. Bu yüzden, PLC tüm bellek değerleri sıfıra yeniden veya diğer önceden tanımlanan varsayılan değerlere ilklenerek başlayacaktır. PLC, örneğin, kısa bir güç kesintisinden sonra yeniden başlatmayı denediğinde, kesinti sırasında bellekteki değerlerin kaybedileceği düşünülür ve bellek değerlerini korumak için hiç pil olmadığından makineyi yeniden başlatmanın beklenmedik sonuçları olabilir. Koşulsuz başlatmanın işlemi veya kontrol edilmekte olan makineyi nasıl etkileyeceğini önceden bilmek önemlidir. Run/Stop girişini Koşulsuz Çalışmada Başlat özelliğini kontrol etmeye yardımcı olmak için yapılandırın.

UYARI

MAKİNEİNİN YANLIŞLIKLILA ÇALIŞMASI

- PLC'yi Koşulsuz Çalışmada Başlat özelliğiyle yapılandırmada tüm koşullar altında etkileri belirlemek için tam bir risk analizi yapın.
- İstenmeyen koşulsuz yeniden başlatma işlemini önlemeye yardımcı olmak için Run/Stop girişini kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

İzleyici

İzleyici, programların ayrılan tarama süresinden fazla çalışmamasını sağlayan özel bir zamanlayıcıdır.

İzleyici zamanlayıcısının varsayılan değeri 250 ms'dir. İzleyici tarama görevinin süresini belirtin. Olası aralık 10...500 ms'dir.

Geri Dönme Davranışı

Mantık denetleyicisi herhangi bir nedenle STOPPED durumuna veya bir özel duruma girdiğinde kullanılacak geri dönme davranışını belirtin.

İki geri dönme davranışı vardır:

- Gömülü mantık denetleyicisi ve genişletme modülü çıkışlarının yapılandırma özelliklerinde tanımlanan geri dönme değerlerini ayarlamak için **Geri dönme değerlerini** seçin. Bu varsayılan ayardır.
Çıkışlar için geri dönme değerlerini yapılandırma hakkında bilgi için mantık denetleyicisinin veya genişletme modülünün *Programlama Kılavuzu*'na bakın.
Yapılandırılmış Durum Alarmı, PTO ve FREQGEN çıkışları için bağımsız geri dönme değerleri tanımlanamıyor. Bu nesnelere için geri dönme değeri 0'dır ve değiştirilemez.

- Mantık denetleyicisi veya bir özel duruma girdiğinde her çıkışın eski durumunu koruması için **Değerleri koru** STOPPED ögesini seçin. Bu modda, mantık denetleyicisi ve genişletme modülü çıkışları için yapılandırılan geri dönme değerleri yok sayılır ve bunun yerine çıkış tarafından farz edilen son değere ayarlanır.
Değerleri koru davranışı hızlı çıkışlara (HSC refleks çıkışları, PLS, PWM, PTO ve FREQGEN) uygulanmaz ve bu nesnelere için geri dönme değeri 0'dır.

İşlevsel Düzeyler

Sisteminiz farklı bellenim sürümleri olan ve bu yüzden farklı özellikli düzeylerine sahip mantık denetleyiciler içerebilir. SoMachine Basic, uygulamanızın işlevsel düzeyini kontrol etmenizi sağlamak için işlevsel düzey yönetimini destekler.

SoMachine Basic, mantık denetleyicisine bağlandığında, şunun işlevsel düzeyini okur:

- SoMachine Basic uygulamasını mantık denetleyicisine indirmeyi yetkilendirmek için mantık denetleyicisi bellenimi. Uygulama için seçilen işlevsel düzey, mantık denetleyicisinin desteklediği maksimum işlevsel düzeye küçük eşit olmalıdır. Aksi halde, bir mesajla bellenimi güncelleniz veya manuel olarak uygulamanın işlevsel düzeyinin sürümünü düşürmeniz istenecektir (İşlevsel Düzeyler listesinden bir düzey seçerek, aşağıya bakın).
- Mantık denetleyicisi uygulamasının SoMachine Basic çalıştıran PC'ye karşıya yüklemek için yetkilendirip yetkilendirilmemesini belirlemek için mantık denetleyicisine katıştırılmış uygulama. Uygulamayı karşıya yüklemeyi yetkilendirmek için mantık denetleyici uygulamasının işlevsel düzeyi, SoMachine Basic yüklü sürümünün desteklediği maksimum işlevsel düzeyine küçük eşit olmalıdır. Aksi halde karşıya yüklemeye önce SoMachine Basic ögesini en son sürümüne yükseltmeniz gerekir.

Hizmete Sokma penceresi SoMachine Basic uygulamasının ve bağlı mantık denetleyicisine katıştırılmış uygulamanın işlevsel düzeyini görüntüler.

İşlevsel düzeyler listesinden bir düzey seçin:

- **Düzyey 6.0:** Modbus TCP IOScanner, kullanıcı tanımlı fonksiyonlar, kullanıcı tanımlı fonksiyon blokları, SD kartta veri günlüğü, dize yönetimi, yapı merdiveni blok öğeleri, yükselen ve alçalan kenar fonksiyonlarını içerir.
- **Düzyey 5.1:** Güvenlik stratejisi değişikliğini içerir.
- **Düzyey 5.0**Modbus: Seri IOScanner, Sürücü ve RTC fonksiyon blokları, çoklu işlenen yönergelerini içerir.
- **Düzyey 4.1:** Çevrimiçi mod iyileştirmeleri, SL2'de bir modem için destek içerir.
- **Düzyey 4.0:** Alıcı transistörü çıkış denetleyicileri, Grafcet (SFC), Frekans Üretici, Bekletme Zamanlayıcısı, Bellek Yönetimi, Uzak Grafik görüntüleme geliştirmesi desteği içerir.
- **Düzyey 3.3:** Geliştirmeler içerir (PTO Hareket Görevi, HSC geliştirmesi).
- **Düzyey 3.2:** **İsteğe bağlı modül** özelliğini, EtherNet/IP adapter ve %SEND_RECV_SMS fonksiyon bloğunu desteklemek için geliştirmeler içerir.
- **Düzyey 3.1:** Geliştirmeler içerir (**Koşulsuz Çalışmada Başlat** özelliği).
- **Düzyey 3.0:** Yazılım ve donanımın önceki düzeyine geliştirmeler (iletişimler, modem, Uzak Grafik Görüntüleme) içerir.

- **Düzy 2.0:** Önceki yazılım ve bellenim düzeyine yapılan geliştirmeler ve düzeltmeleri içerir. Örneğin, Darbe Katarı Çıkışı (PTO) desteği için bu işlevsel düzeyi ya da üzerini seçmek gereklidir.
- **Düzy 1.0:** SoMachine Basic yazılımı ve uyumlu bellenim sürümü/sürümlerinin ilk yayını.

Görevler ve Tarama Modları

Genel Bakış

SoMachine Basic Ana görev için aşağıdaki tarama modlarına sahiptir:

- **Normal modu**
Sürekli döngüsel tarama modu (Serbest döndürme modu); önceki tarama tamamlandıktan hemen sonra yeni bir tarama başlatılır.
- **Periyodik modu**
Periyodik döngüsel tarama modu; önceki taramanın konfigüre edilmiş tarama süresi geçtikten sonra yeni bir tarama başlatılır. Her tarama bu yüzden aynı sürededir.

SoMachine Basic aşağıdaki task tiplerini sunar:

- **Ana görev:** Uygulamanın ana görevidir.
Ana görev, periyodik tarama modunda sürekli döngüsel tarama ile (normal tarama modu) ile 1...150 ms (varsayılan 100 ms) tarama süresi ile kontrol edilir.
- **Periyodik görev:** Kısa bir süre alt program periyodik olarak işlenir.
Periyodik görevler 1...255 ms (varsayılan 255 ms) tarama süresi belirtilerek yapılandırılır.
- **Olay görevi:** Uygulamanın yanıt süresini azaltmak için çok kısa bir alt rutin süresi.
Olay görevleri fiziki girişler veya HSC fonksiyon blokları ile tetiklenir. Bu olaylar katıştırılmış dijital girişlerle (%I0.2...%I0.5) (yükselen, alçalan veya her iki kenar) veya yüksek hızlı sayaçlarla (%HSC0 ve %HSC1) (sayı yüksek hızlı sayaç eşliğine eriştiğinde) ilişkilendirilir. Her HSC fonksiyon bloğu için 2 olay konfigüre edebilirsiniz.

Görevlerin Öncelikleri

Bu tabloda görev tipleri ve öncelikleri özetlenmektedir:

Görev Türü	Tarama Modu	Tetikleme Koşulu	Yapılandırılabilir Aralık	Maksimum Görev Sayısı	Öncelik
Ana	Normal	Normal	Uygulanamaz	1	En düşük
	Periyodik	Yazılım zamanlayıcısı	1...150 ms ¹		
Periyodik	Periyodik	Yazılım zamanlayıcısı	1...255 ms ¹	1	Ana görevden yüksek ve olay görevlerinden düşük
Olay	Periyodik	Fiziki girişler	%I0.2...%I0.5	4	En yüksek
		%HSC fonksiyon blokları	%HSC nesnesi başına 2 olay		
¹ En az 1 ms değer yapılandırılabilir için uygulama en az Düzey 5.0 fonksiyon düzeyi (bkz. sayfa 89) ile yapılandırılmalıdır. Aksi takdirde minimum değer 2 ms olur.					

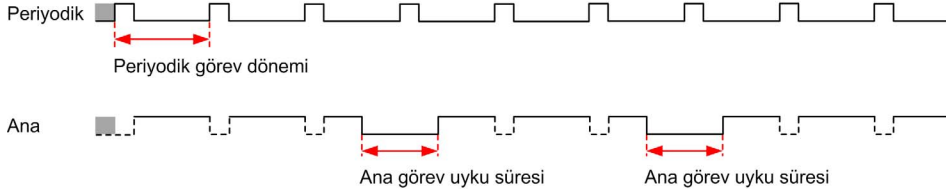
Olayların Öncelikleri

Bkz. Olay Öncelikleri ve Kuyrukları (bkz. sayfa 141).

Normal Tarama Modunda Ana Görev

Bu grafikte ana görev normal tarama modunda konfigüre edildiğinde ana görevler ve periyodik görev yürütme arasındaki ilişki gösterilmektedir:

Periyodik görev: Periyodik mod
Master görev: Normal mod

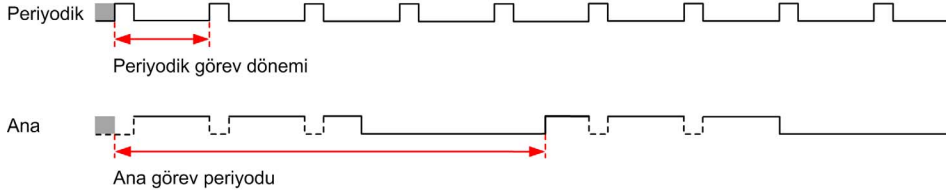


NOT: Ana görev uyku zamanı minimum 1 milisaniye ile toplam döngü zamanının en az 30% kadardır.

Periyodik Tarama Modunda Ana Görev

Bu grafikte ana görev periyodik tarama modunda konfigüre edildiğinde ana görev ve periyodik görev arasındaki ilişki gösterilmektedir:

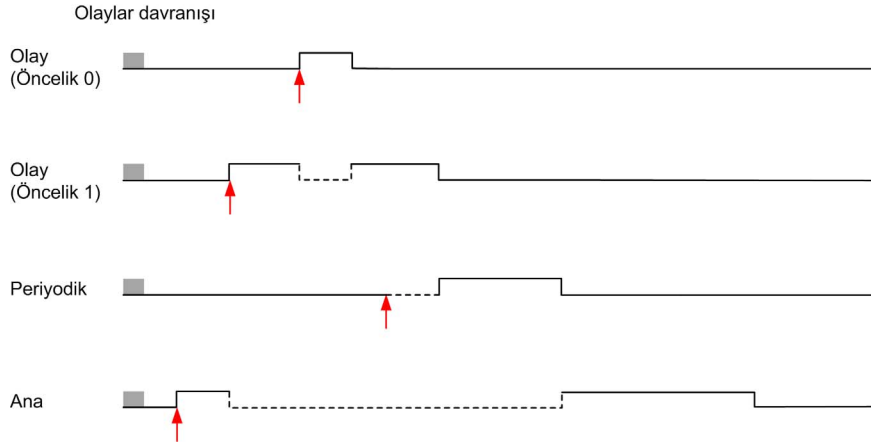
Periyodik görev: Periyodik mod
Ana görev: Periyodik mod



Ana ve Periyodik Görevlerdeki Olay Önceliği

Olay öncelikleri olay görevleri, ana görev ve periyodik görev arasındaki ilişkiyi kontrol eder. Olay görevi ana görev ve periyodik görev yürütmeyi yarıda keser.

Bu şekilde, olay görevleri, ana görevler ve periyodik moda periyodik görevler arasındaki ilişki gösterilmektedir:



Olay görevleri, bir görev olayını olay görevine gönderen bir donanım kesintisi ile tetiklenir.

Alt bölüm 6.4 POU'ları Yönetme

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
POU'lar	95
POU'ları Görevler ile Yönetme	96
Rung'ları Yönetme	99
Grafcet (SFC) POU'ları Yönetme	102
Serbest POU'lar	104

POU'lar

Genel Bakış

Bir Program Organizasyon Birimi (POU) bir programda kullanılan yeniden kullanılabilir bir nesnedir. Her POU bir değişken bildirim ve desteklenen programlama dilinin kaynak kodunda bir yönergeler listesinden oluşur.

Bir POU her zaman vardır ve programın ana görevine bağlıdır. Bu POU program her başladığında otomatik çağrılır.


Başka nesnelere örneğin fonksiyonları veya fonksiyon bloklarını içeren ek POU'lar oluşturabilirsiniz.

İlk oluşturulduğunda, bir POU şunlardan biri olabilir:

- bir task'le (bkz. sayfa 96) veya
- bir Serbest POU (bkz. sayfa 104) ile ilişkilendirilmiş. Free POU, belirli bir görevle veya olayla ilişkilendirilmemiş. Ücretsiz POU, örneğin ana programdan bağımsız tutulan kitaplık fonksiyonları içerebilir. Ücretsiz POU'lar alt rutinler veya atlamalar olarak programlar içinden çağrılabilirler. Bir periyodik görev (bkz. sayfa 135) Ücretsiz POU olarak uygulanan bir alt rutindir.

POU'ları Görevler ile Yönetme

Bir Görevle İlişkilendirilmiş Yeni Bir POU Ekleme

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	Aşağıdaki yöntemlerden birini kullanarak yeni bir POU ekleyin: <ul style="list-style-type: none"> • Ana Görev'i sağ tıklatın ve görünen bağlam menüsünden POU Ekle ögesini seçin.  <ul style="list-style-type: none"> • Ana Görev'i seçin ve Görevler sekmesinin en üstünde araç çubuğunda (POU Ekle) ögesini tıklatın. <p>Sonuç: Ana Görev içinde varsayılan/son POU'nun hemen altında bulunan program yapısına yeni bir POU eklenir. Varsayılan ad n - Yeni POU'dur, burada n, her POU oluşturulduğunda artan bir tamsayıdır.</p>
3	Bir POU'yu Ana Görev 'de yeniden konumlandırmak için, bir POU seçin ve program yapısında seçili POU'yu yukarı veya aşağı taşımak için Görevler sekmesinin en üstünde araç çubuğunda YUKARI veya AŞAĞI düğmesini tıklatın.

Yeni Bir POU Ekleme

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	POU'nun üzerine ekleneceği varolan bir POU seçin.
3	Seçili POU'yu sağ tıklatın ve görünen bağlam menüsünden POU Ekle 'yi seçin.
4	Bir POU'yu Ana Görev 'de yeniden konumlandırmak için, bir POU seçin ve program yapısında seçili POU'yu yukarı veya aşağı taşımak için Görevler sekmesinin en üstünde araç çubuğunda YUKARI veya AŞAĞI düğmesini tıklatın.

Bir Görevle İlişkili Varolan POU'ları Kopyalayıp Yapıştırma

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	Bir veya daha fazla POU seçin: <ul style="list-style-type: none"> • Ana Görev'de varolan bir POU'yu seçin. • CTRL tuşunu basılı tutun ve Ana Görev'de her POU'yu seçin.
3	Ana Görev 'de seçili bir POU'yu sağ tıklatın ve görünen bağlam menüsünden POU'yu Kopyala ögesini seçin.
4	Ana Görev 'i sağ tıklatın ve görünen bağlam menüsünden POU Yapıştır ögesini seçin. <p>Sonuç: Seçili Ana Görev'de POU'nun altına bir veya daha fazla POU kopyalanan POU ile aynı adda program yapısına hemen eklenir.</p>

POU veya Serbest POU'ları dışa aktarma

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	Ana Görev alanından bir ya da daha fazla mevcut POU veya Serbest POU seçin
3	Ana Görevde seçilen POU'lara veya Serbest POU'lara sağ tıklayın ve çıkan bağlam menüsünden POU'yu dışarı aktar öğesini seçin.
4	POU dosyalarını (*.smbf) görüntülenen Dışa aktarma klasörüne kaydedin.

POU veya Serbest POU'ları içe aktarma

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	Ana Görev alanından bir ya da daha fazla mevcut POU veya Serbest POU seçin
3	Ana Görevde seçilen POU'lara veya Serbest POU'lara sağ tıklayın ve çıkan bağlam menüsünden POU'yu içe aktar öğesini seçin.
4	Görüntülenen klasörden POU dosyalarını (*.smbf) seçin. NOT: Maksimum sayıda Serbest POU'ya ulaşıldığında veya dosya bozuk olduğunda (geçersiz biçim), bir hata mesajı görüntülenir ve Serbest POU'lar içe aktarılmaz.

Bir POU'yu Yeniden Adlandırma

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	POU adını aşağıdaki yöntemlerden birini kullanarak düzenleyin: <ul style="list-style-type: none"> ● Bir POU'yu sağ tıklayın ve görünen bağlam menüsünden POU'yu Yeniden Adlandır öğesini seçin. ● Bir POU'ya çift tıklayın. ● Bir POU seçin ve programlama çalışma alanında POU adına çift tıklayın. ● Bir POU seçin ve F2 tuşuna basın.
3	POU için yeni ad yazın ve ENTER'a basın.

POU'ları Kaldırma


Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	Bir veya daha fazla POU seçin: <ul style="list-style-type: none">● Ana Görev'de varolan bir POU'yu seçin.● CTRL tuşunu basılı tutun ve Ana Görev'de her POU'yu seçin.
3	Seçili POU'ları silin: <ul style="list-style-type: none">● Ana Görev'de seçili POU'yu sağ tıklayın ve görünen bağlam menüsünden POU Sil'i seçin.● SIL tuşuna basın.

Rung'ları Yönetme

Bir Rung Oluşturma

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	<p>Aşağıdaki yöntemlerden birini kullanarak POU'ya bir basamak ekleyin:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bir POU'yu sağ tıklatın ve görünen bağlam menüsünden POU Ekle öğesini seçin. Bir POU seçin ve Görevler sekmesinde üstte görüntülenen araç çubuğundan (Basamak Ekle düğmesi) simgesine tıklayın. Bir POU seçin ve programlama çalışma alanının üst kısmındaki araç çubuğu üzerindeki (Yeni bir Basamak Oluştur düğmesi) simgesine tıklayın. <p>Sonuç: Son basamağın hemen altındaki program yapısına yeni bir basamak eklenir.</p>
3	Bir POU'da bir basamağı yeniden konumlandırmak için, bir basamak seçin ve seçili basamağı program yapısında yukarı veya aşağı taşımak için Görevler sekmesinin en üstündeki araç çubuğunda YUKARI veya AŞAĞI düğmesini tıklatın.
4	Basamak Rung0 gibi verilen sıra tanımlayıcısıdır. Basamağı basamak başlığına tıklayarak tanımlamak için ek olarak bir basamak komutu ekleyebilirsiniz.
5	Varsayılan programlama dili LD'dir (ladder/merdiven). Bu basamak için farklı bir programlama dili seçmek için LD öğesine tıklayın ve farklı bir programlama dili seçin.
6	<p>Bu basamak bir JUMP komutuyla çağrılacaksa, Basamakx basamak sıra tanımlayıcısının altındaki açılır düğmeyi tıklararak bir etiketi basamağa atayın, burada x bir POU'daki basamak numarasıdır ve listeden %L öğesini seçin.</p> <p>Sonuç: Basamak %Ly olarak etiketlenir, burada y etiket numarasıdır. Düğmede %L görünür ve düğmenin soneki olarak y etiket numarası görünür.</p> <p>NOT: Sonraki etiketi tanımladığınızda etiket numarası 1 artırılır.</p> <p>Etiket sayısını değiştirmek için, bir rung'da etiket sayısını çift tıklatın ve yeni sayıyı girin ve sonra ENTER'a basın.</p>

Mevcut bir Rung üzerine bir Rung Yerleştirme

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	Programlama çalışma alanında varolan bir basamak seçin.
3	Programlama çalışma alanının üstünde bulunan araç çubuğunda bulunan  (Yeni bir Basamak Girin düğmesi) simgesine tıklayın. Sonuç: Seçili basamağın üzerinde yeni bir basamak görüntülenir.
4	Basamak Rung0 gibi verilen sıra tanımlayıcısıdır. Basamağı basamak başlığına tıklayarak tanımlamak için ek olarak bir basamak komutu ekleyebilirsiniz.
5	Varsayılan programlama dili LD 'dir (ladder). Bu rung için farklı bir programlama dili seçmek için, LD ögesini tıklatın ve farklı bir dil seçin.
6	Bu basamak bir JUMP komutuyla çağrılacaksa, Basamakx basamak sıra tanımlayıcısının altındaki açılır düğmeyi tıklatarak bir etiketi basamağa atayın, burada <i>x</i> bir POU'daki basamak numarasıdır ve listeden %L ögesini seçin. Sonuç: Basamak %L_y olarak etiketlenir, burada <i>y</i> etiket numarasıdır. Düğmede %L görünür ve düğmenin soneki olarak <i>y</i> etiket numarası görünür. NOT: Sonraki etiketi tanımladığınızda etiket numarası 1 artırılır. Etiket sayısını değiştirmek için, bir rung'da etiket sayısını çift tıklatın ve yeni sayıyı girin ve sonra ENTER'a basın.

Rung'ları Kopyalama

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	Bir veya daha fazla basamak seçin: <ul style="list-style-type: none"> ● Varolan bir basamağı seçin. ● CTRL tuşunu basılı tutun ve her basamağı seçin.
3	Kopyalamak için seçili rung'lardan birini sağ tıklatın ve aşağıdaki yöntemlerden birini yapın: <ul style="list-style-type: none"> ● Görünen bağlam menüsünden Seçili rung'ı kopyala ögesini seçin. ● CTRL + C tuşlarına basın.
4	Bir rung'ı sağ tıklatın ve aşağıdaki yöntemlerden birini yapın: <ul style="list-style-type: none"> ● Görünen bağlam menüsünden Rung'ı yapıştır ögesini seçin. ● CTRL + V tuşlarına basın. Sonuç: Orijinal rung'la aynı etiketli rung'ın bir kopyası eklenir. Etiket gerektiği gibi düzenleyin.



NOT: Ayrıca **Programlama** penceresinde basamakları kopyalayıp yapıştırabilirsiniz:

Adım	Eylem
1	Kopyalanacak basamağı sağ tıklatın ve Seçili basamağı kopyala ögesini seçin.
2	Programlama çalışma alanında sağ tıklatın ve Basamak Yapıştır ögesini seçin.

Bir Rung'ı Yeniden Adlandırma


Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	Basamak adını aşağıdaki yöntemlerden birini kullanarak düzenleyin: <ul style="list-style-type: none"> ● Bir basamağı sağ tıklatın ve görünen bağlam menüsünden Basamağı Yeniden Adlandır ögesini seçin. ● Bir basamağa çift tıklayın. ● Bir basamak seçin ve basamak adına veya programlama çalışma alanındaki metin <i>adına</i> çift tıklayın. ● Bir basamak seçin ve F2 tuşuna basın.
3	Basamak için yeni ad yazın ve ENTER'a basın.

Rung'ları Kaldırma

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	Basamağı silmek için aşağıdaki yöntemlerden birini kullanın. <ul style="list-style-type: none"> ● Bir basamağı sağ tıklatın ve görünen bağlam menüsünden Basamak sil ögesini seçin. ● Bir basamak seçin ve Görevler sekmesinin üstündeki araç çubuğunda  (Basamağı Sil düğmesi) simgesine tıklayın. ● Bir basamak seçin ve programlama çalışma alanının üstünde bulunan araç çubuğunda  (Basamağı Sil düğmesi) simgesine tıklayın. ● Programlama çalışma alanında bulunan bir basamağa sağ tıklayın ve görüntülenen bağlam menüsünden Seçili basamağı sil ögesini seçin. ● Bir basamak seçin ve SİL tuşuna basın.
3	Basamak boş değilse, basamağı silmenizi onaylamanız gerekir.

Grafcet (SFC) POU'ları Yönetme

Bir Grafcet POU oluşturma

Adım	Eylem
1	Programlama penceresi 'nin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	<p>Aşağıdaki yöntemlerden biriyle yeni bir Grafcet POU ekleyin:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ana görev'i sağ tıklayın ve görünen bağlam menüsünden Grafcet POU Ekle öğesini seçin. • Görevler sekmesinin en üstündeki araç çubuğunda  (Grafcet POU Ekle) düğmesini tıklayın. <p>Sonuç: A n - Grafcet düğümü Ana görev düğümü altında görünür, burada n, bir Grafcet POU oluşturulduğunda artan bir tamsayıdır.</p>

Yeni bir Grafcet POU

Adım	Eylem
1	Programlama penceresi 'nin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	Üst tarafına yeni Grafcet POU eklemek için varolan bir Grafcet POU seçin.
3	Seçili POU'yu sağ tıklayın ve görünen bağlam menüsünden Araya Grafcet POU Ekle 'yi seçin.
4	Ana Görev 'de bir Grafcet POU öğesini yeniden konumlandırmak için, bir Grafcet POU öğesini seçin ve seçili Grafcet POU öğesini program yapısında yukarı veya aşağı taşımak için Görevler sekmesinin en üstündeki araç çubuğunda YUKARI veya AŞAĞI düğmesini tıklayın.

Kopyalama ve Yapıştırma Grafcet POUs

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	<p>Bir veya daha fazla Grafcet POU seçin:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ana Görev'de varolan bir Grafcet POU öğesini seçin. • CTRL tuşunu basılı tutun ve Ana Görev'de her Grafcet POU öğesini seçin.
3	Ana Görev 'de seçili Grafcet POU öğelerinden birini sağ tıklayın ve görünen bağlam menüsünden POU'yu Kopyala öğesini seçin.
4	<p>Ana Görev'i sağ tıklayın ve görünen bağlam menüsünden POU Yapıştır öğesini seçin.</p> <p>Sonuç: Bir veya birden fazla Grafcet POU, kopyalanan Grafcet POU ile aynı adla Ana Görev'de seçili Grafcet POU öğesinin hemen altındaki program yapısına eklenir.</p>

Bir Grafcet POU yeniden adlandırma

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	Grafcet POU adını aşağıdaki yöntemlerden biriyle düzenleyin: <ul style="list-style-type: none"> ● Bir Grafcet POU ögesini sağ tıklayın ve görünen bağlam menüsünden POU'yu Yeniden Adlandır ögesini seçin. ● Bir Grafcet POU ögesini çift tıklayın. ● Bir Grafcet POU seçin ve F2 tuşuna basın.
3	Grafcet POU düğümü için yeni adı yazın ve ENTER'a basın.

Kaldırma Grafcet POUs

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	Bir veya daha fazla Grafcet POU seçin: <ul style="list-style-type: none"> ● Ana Görev'de varolan bir Grafcet POU ögesini seçin. ● CTRL tuşunu basılı tutun ve Ana Görev'de her Grafcet POU ögesini seçin.
3	Seçili Grafcet POU öğelerini silin: <ul style="list-style-type: none"> ● Ana Görev'de seçili bir Grafcet POU ögesini sağ tıklayın ve görünen bağlam menüsünden POU'yu sil ögesini seçin. ● SİL tuşuna basın.

Serbest POU'lar

Giriş

SoMachine Basic içinde, Serbest POU bir görevle açıkça ilişkilendirilmemiş özel bir POU türüdür:

- [-] Serbest POU'lar
 - [-] Serbest POU_0 (SR2)
 - Rung0
 - Rung1
 - [-] Serbest POU_1 (SR3)
 - Rung0
 - [-] Serbest POU_2 (SR4)
 - Rung0
 - Rung1
 - Rung2

Her Serbest POU bir alt program olarak uygulanır ve Merdiven veya IL programlama dillerinde yazılan 1 veya daha fazla basamaktan oluşur.

NOT: Grafcet POU'lar Serbest POU'lar olamaz.

Serbest POU'lar şu zamanlarda tüketilir:

- Bir program basamağı içinden bir alt program çağırısı (SRi) kullanılarak çağrıldığında
- Periyodik görev olarak yapılandırıldığında
- Bir olay görevi olarak yapılandırıldığında, örneğin Yüksek Hızlı Sayaç (HSC) fonksiyon bloğunun eşik 0 için alt rutini (%HSCi.TH0)

Periyodik veya olay görevi olarak tüketildiğinde, Serbest POU alt rutini otomatik olarak **Görevler** penceresinin **Serbest POU'lar** alanından pencerenin **Periyodik görev** veya **Olaylar** alanına taşınır.

Artık olay görevinin periyodik görevi olarak tüketilmeyecekse, alt program **Serbest POU'lar** alanına geri taşınır ve diğer görevler ve olaylar tarafından tüketilmeye hazır hale gelir.

Yeni Bir Serbest POU Oluşturma

Yeni bir Serbest POU oluşturmak için aşağıdaki şekilde ilerleyin:

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	Serbest POU'lar öğesine sağ tıklayın ve görüntülenen bağlam menüsünden Serbest POU ekle öğesini seçin. Sonuç: "Serbest POU_0" varsayılan adında yeni bir POU ve varsayılan alt program numarası "SR0" Serbest POU'lar dalı altında görünür ve yeni bir basamak Programlama çalışma alanında görünür.
3	İsteğe bağlı olarak, yeni POU'yu sağ tıklayın ve POU'yu Yeniden Adlandır öğesini seçin, sonra POU için yeni bir adres girin ve Enter'a basın. Serbest POU'nun adı Programlama çalışma alanında görünen basamakta da güncellenir.
4	İsteğe bağlı olarak, Serbest POU'nuzla ilişkilendirmek için bir açıklama (bkz. sayfa 195) yazın.

Adım	Eylem
5	Açıklama kutusunun sağında Alt program numarası ögesini seçin ve listeden bir alt rutin sayısı seçin. Sonuç: Serbest POU'lar listesinde POU açıklaması seçilen alt rutin sayısı ile güncellenir, örneğin "SR11".
6	Merveden veya IL programlama dilinde Serbest POU/Serbest Grafcet POU için basamakları/adımları ve kaynak kodu oluşturun.

Varolan Serbest POU'lardan Kopyalama ve Yapıştırma

Serbest POU oluşturmak için bir görevle ilişkilendirilmiş varolan bir POU'yu kopyalayıp yapıştırmak için şu şekilde ilerleyin:

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	Bir veya daha fazla Serbest POU seçin: <ul style="list-style-type: none"> • Varolan bir Serbest POU'yu seçin. • CTRL tuşunu basılı tutun ve her Serbest POU'yu seçin.
3	Seçili Serbest POU'lardan birini sağ tıklatın ve görünen bağlam menüsünden POU Kopyala 'yı seçin.
4	Sağ tıklatın ve görünen bağlam menüsünden POU Yapıştır 'ı seçin. Sonuç: Serbest POU_x adında bir veya daha fazla yeni Serbest POU (burada x, sonraki kullanılabilir Serbest POU sayısıdır) ve varsayılan alt program sayısı SRx (burada x, sonraki kullanılabilir alt program sayısıdır) Serbest POU'lar altında görünür. POU'nun tüm basamakları otomatik olarak yeni Serbest POU alt program sayısı ile ilişkilendirilir.

Bir Görevle İlişkili Varolan POU'ları Kopyalayıp Yapıştırma

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	Bir veya daha fazla POU seçin: <ul style="list-style-type: none"> • Ana Görev'de varolan bir POU'yu seçin. • CTRL tuşunu basılı tutun ve Ana Görev'de her POU'yu seçin.
3	Ana Görev 'de seçili bir POU'yu sağ tıklatın ve görünen bağlam menüsünden POU'yu Kopyala ögesini seçin.
4	Ana Görev 'i sağ tıklatın ve görünen bağlam menüsünden POU Yapıştır ögesini seçin. Sonuç: Seçili Ana Görev 'de POU'nun altına bir veya daha fazla POU kopyalanan POU ile aynı adda program yapısına hemen eklenir.

Serbest POU'ların Dışa Aktarılması

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol üst tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	Ana Görev alanından bir ya da daha fazla mevcut Serbest POU seçin.
3	Ana Görevde seçilen Serbest POU'lara sağ tıklayın ve çıkan bağlam menüsünden POU'yu dışarı aktar öğesini seçin.
4	Dışa aktarılan Serbest POU dosyalarını (*.smbf) görüntülenen Dışa aktarma klasörüne kaydedin.

Serbest POU'ların İçe Aktarılması

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol üst tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	Ana Görev alanından bir ya da daha fazla mevcut Serbest POU seçin.
3	Ana Görevde seçilen Serbest POU'lara sağ tıklayın ve çıkan bağlam menüsünden POU'yu içe aktar öğesini seçin.
4	Görüntülenen klasörden Serbest POU dosyalarını (*.smbf) seçin ve Aç öğesine tıklayın. NOT: Maksimum sayıda Serbest POU'ya ulaşıldığında veya dosya bozuk olduğunda (geçersiz biçim), bir hata mesajı görüntülenir ve Serbest POU'lar içe aktarılmaz.

Serbest POU'ları kaldırma

Serbest POU'ları kaldırmak için şu şekilde ilerleyin:

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	Bir veya daha fazla Serbest POU seçin: <ul style="list-style-type: none"> Varolan bir Serbest POU'yu seçin. CTRL tuşunu basılı tutun ve her Serbest POU'yu seçin.
3	Seçili Serbest POU'ları silin: <ul style="list-style-type: none"> Seçili bir serbest POU'yu sağ tıklayın ve görünen bağlam menüsünden POU'yu sil'i seçin. SİL tuşuna basın.

NOT: Bir görevi kaldırmadan önce Serbest POU atamasını kaldırın (bkz. sayfa [136](#)).

Serbest POU'ları Olaylara veya Periyodik Görevlere Atama

Varsayılan olarak, Serbest POU'lar ve alt programlar herhangi bir event'le veya task'le ilişkilendirilmemiştir.

Serbest POU'yu bir periyodik task'le ilişkilendirme hakkında bilgi için Periyodik Task Oluşturma (bkz. sayfa [135](#)) konusuna bakın.

Serbest POU'yu bir event'le ilişkilendirme hakkında bilgi için Event Task'i Oluşturma (bkz. sayfa [142](#)) konusuna bakın.

Alt bölüm 6.5

Kullanıcı Tanımlı Fonksiyonlar

Genel Bakış

Kullanıcı tanımlı bir fonksiyon giriş parametresi, yerel değişkenler ve bir dönüş değeri ile yeni fonksiyonlar oluşturmanızı sağlar. Kullanıcı tanımlı fonksiyonlar SoMachine Basic projesinin parçası olarak depolanır.

Şunun içinde kullanıcı tanımlı fonksiyonları çağırabilirsiniz:

- Master görev
- Periyodik görevler
- Olaylar
- Serbest POU'lar

NOT: Kullanıcı tanımlı fonksiyonları desteklemek için uygulama en az **Düzye 6.0** bir işlevsel düzey (bkz. sayfa [89](#)) ile konfigüre edilmelidir.

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?


Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Kullanıcı Tanımlı Bir Fonksiyon Oluşturma	109
Kullanıcı Tanımlı Bir Fonksiyon Tanımlama	110
Kullanıcı Tanımlı Fonksiyonları Yönetme	115

Kullanıcı Tanımlı Bir Fonksiyon Oluşturma

Yeni Kullanıcı Tanımlı Bir Fonksiyon Ekleme

Bir projede 64 kadar kullanıcı tanımlı fonksiyona sahip olabilirsiniz.

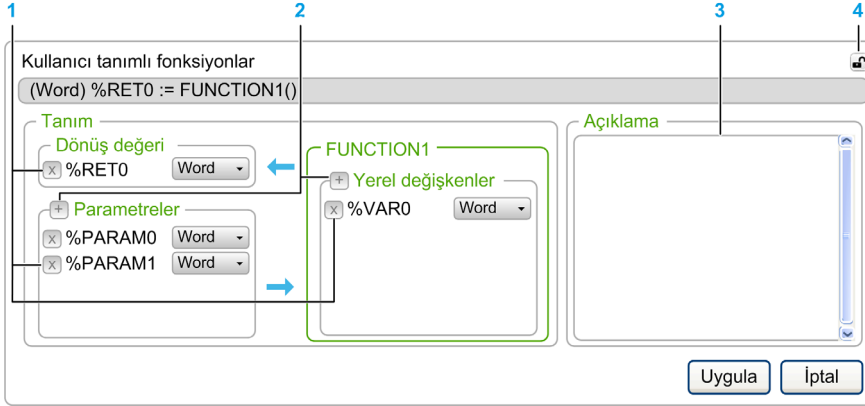
Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	<p>Aşağıdaki yöntemlerden birini kullanarak kullanıcı tanımlı bir fonksiyon oluşturun:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kullanıcı tanımlı fonksiyonlar ögesini sağ tıklayın ve görünen bağlam menüsünden Kullanıcı tanımlı fonksiyon ekle ögesini seçin. ● Kullanıcı tanımlı fonksiyonlar ögesini seçin ve Görevler sekmesinin en üstünde bulunan araç çubuğundaki  (Kullanıcı tanımlı fonksiyon ekle) ögesini tıklayın. ● Kullanıcı tanımlı bir fonksiyon seçin, sağ tıklayın ve Kullanıcı tanımlı fonksiyon ekle ögesini seçin. <p>Sonuç: Yeni bir kullanıcı tanımlı fonksiyon listenin en altındaki program yapısına eklenir. Kullanıcı tanımlı bir fonksiyon eklerseniz, yeni kullanıcı tanımlı fonksiyon seçili olanın üstündedir. Varsayılan ad FUNCTIONn'dir, burada n, kullanıcı tanımlı bir fonksiyon her oluşturulduğunda artan bir tamsayıdır.</p>
3	İsteğe bağlı olarak, kullanıcı tanımlı fonksiyonu yeniden adlandırın. Bkz. Kullanıcı Tanımlı Bir Fonksiyonu Yeniden Adlandırma (bkz. sayfa 116).
4	Kullanıcı tanımlı fonksiyon tanımlayın. Bkz. Kullanıcı Tanımlı Bir Fonksiyon Tanımlama (bkz. sayfa 110).

Bir POU'daki rung'larla aynı şekilde kullanıcı tanımlı bir fonksiyonda rung'lar oluşturabilir ve yönetebilirsiniz. Bkz. Rung'ları Yönetme (bkz. sayfa [99](#)).

Kullanıcı Tanımlı Bir Fonksiyon Tanımlama

Sunum

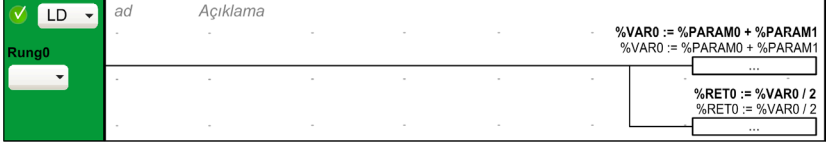
Aşağıdaki çizimde kullanıcı tanımlı fonksiyonun **Özellikler** görünümünde kullanılabilen eylemler gösterilir:



- 1 **Dönüş değeri**, bir giriş **Parametresi** veya bir **Yerel değişkeni** silin
- 2 Bir **Dönüş değeri**, bir giriş **Parametresi** veya bir **Yerel değişken** ekleyin
- 3 İsteğe bağlı olarak, kullanıcı tanımlı fonksiyonun amacının açıklamasını yazın. Bir **İşlem bloğu** içinde kullanıcı tanımlı fonksiyonu kullanırken bir araç ipucunda bu açıklama görünür.
- 4 Özellikler görünümünü ayır

Kullanıcı Tanımlı Bir Fonksiyonu Programla

Kullanıcı tanımlı bir fonksiyonu programlamak için:

Adım	Eylem
1	Kullanıcı tanımlı bir fonksiyon ekleyin. Bkz. Kullanıcı Tanımlı Bir Fonksiyon Ekleme (bkz. sayfa 109).
2	Dönüş değeri , giriş Parametreleri ve Yerel değişkenler öğelerini tanımlayarak kullanıcı tanımlı fonksiyonun arayüzünü tanımlayın. Bkz. Kullanıcı Tanımlı Bir Fonksiyonun Arayüzünü Tanımlama (bkz. sayfa 112).
3	Uygula öğesini tıklayın.
4	Bir veya daha fazla Merdiven/IL rung'ı (bkz. sayfa 99) içinde kullanıcı tanımlı fonksiyonun işlevselliğini tanımlayın: <ol style="list-style-type: none"> Bir Merdiven yapısı öğesi ekleyin. Kullanıcı tanımlı fonksiyonu programlayın. Örneğin: 

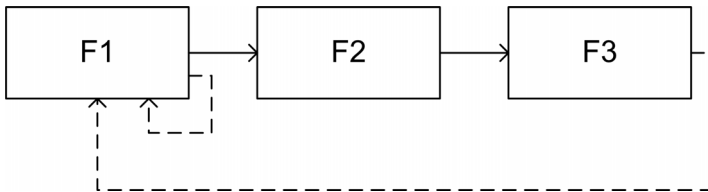
IL düzenleyicisinde kullanıcı tanımlı fonksiyonu doğrudan da programlayabilirsiniz:

IL	ad	Açıklama
0000	LD 1	Açıklama
0001	[%VAR0 := %PARAM0 + %PARAM1]	Açıklama
0002	[%RETO := %VAR0 / 2]	Açıklama

Kullanıcı tanımlı bir fonksiyonu uygulayan rung'larda diğer kullanıcı tanımlı fonksiyonları da çağırabilirsiniz.

NOT: Kullanıcı tanımlı fonksiyonlar özyinelemeli olamaz: kullanıcı tanımlı bir fonksiyon kendini doğrudan veya dolaylı olarak çağıramaz.

Örnek:



--- İzin verilmiyor

Kullanıcı tanımlı bir fonksiyon bir alt rutin çağırılmaz, ancak bir alt rutin bir kullanıcı tanımlı fonksiyonu çağırabilir.

Değişkenler ve Genel Değişkenler

Aşağıdaki üç değişken yalnızca kullanıcı tanımlı fonksiyonu uygulayan rung'larda kullanılabilir:

- %RET0
- %PARAMn
- %VARn

Genel değişkenler, kullanıcı tanımlı fonksiyonun rung'ları dahil bir SoMachine Basic programında kullanılabilen diğer değişkenlerdir.

Kullanıcı Tanımlı Fonksiyonun Arayüzünü Tanımlama

Kullanıcı tanımlı bir fonksiyonu kullanmak için nesnelere ve veri türlerini tanımlamanız gerekir.



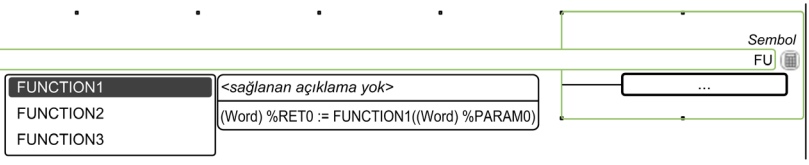

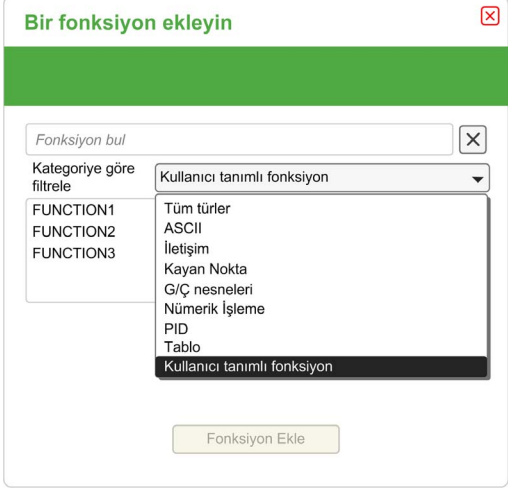
Nesne	Veri Türü	Açıklama
Dönüş değeri %RET0	Word Double Float	Kullanıcı tanımlı fonksiyonla tanımlanmış dönüş değeri. Kullanıcı tanımlı bir fonksiyonun yalnızca bir rung'ında kullanılabilir.
Parametreler %PARAMn ⁽¹⁾		Kullanıcı tanımlı bir işlevin parametresi. Kullanıcı tanımlı bir fonksiyonun yalnızca bir rung'ında kullanılabilir. Varsayılan parametre adresini değiştiremezsiniz. Animasyon tablolarına parametreler ekleyemezsiniz. Çevrimiçi modda, parametrelerin geçerli değerleri IL/Merdiven düzenleyicisinde görüntülenmez.
Yerel değişkenler %VARn ⁽¹⁾		Kullanıcı tanımlı fonksiyon içinde veri değerlerini depolamak için kullanılan değişkenler. Kullanıcı tanımlı bir fonksiyonun yalnızca bir rung'ında kullanılabilir. Varsayılan yerel değişken adresini değiştiremezsiniz. Animasyon tablolarına yerel değişkenler ekleyemezsiniz. Çevrimiçi modda, yerel değişkenlerin geçerli değerleri IL/Merdiven düzenleyicisinde görüntülenmez.
⁽¹⁾ n bir parametre veya yerel değişken oluşturulduğunda her seferinde artan bir tamsayıdır.		

Bu nesnelere isteğe bağlıdır.

Kullanıcı Tanımlı Fonksiyonları Kullanma

Tanımlandığında, kullanıcı tanımlı fonksiyonlar herhangi bir başka fonksiyonla aynı şekilde bir **İşlem Bloğu** kullanılarak programda herhangi bir yerde kullanılabilir.

Merdiven düzenleyicide:

Adım	Eylem
1	Araç çubuğundaki İşlem Bloğu  düğmesini tıklayın.
2	İşlem Bloğu öğesini eklemek için rung'ın Eylem bölgesi (bkz. sayfa 180) öğesini tıklayın.
3	Araç çubuğundaki Seçim modu  düğmesini tıklayın.
4	<p>İşlem ifadesi satırını çift tıklayın. Şunlardan birini yapabilirsiniz:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kullanıcı tanımlı fonksiyonun adını yazın. Örneğin, "FONKSİYON1" adı için "FO" ve "FO" ile başlayan kullanıcı tanımlı tüm fonksiyonların adları görünür: <div style="text-align: center;">  <p>FUNCTION1 <sağlanan açıklama yok> FUNCTION2 (Word) %RET0 := FUNCTION1((Word) %PARAM0) FUNCTION3</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ● Akıllı Kodlama (bkz. sayfa 192)'yı kullanın: <ul style="list-style-type: none"> a. Akıllı Kodlama  düğmesini tıklayın. b. Kategoriye göre filtrele öğesini sonra Kullanıcı tanımlı fonksiyon öğesini seçin. c. Kullanıcı tanımlı fonksiyonu seçin. <div style="text-align: center;">  <p>Bir fonksiyon ekleyin</p> <p>Fonksiyon bul</p> <p>Kategoriye göre filtrele</p> <p>FUNCTION1 FUNCTION2 FUNCTION3</p> <p>Kullanıcı tanımlı fonksiyon</p> <p>Tüm türler ASCII İletişim Kayan Nokta G/Ç nesnelere Nümerik İşleme PID Tablo Kullanıcı tanımlı fonksiyon</p> <p>Fonksiyon Ekle</p> </div>

Adım	Eylem
5	Fonksiyon Ekle ögesini tıklatın.
6	Kullanıcı Tanımlı Bir Fonksiyonun Arayüzünü Tanımlama (bkz. sayfa 112) içinde tanımlandığı şekilde dönüş değerini ve parametreleri yazarak kullanıcı tanımlı fonksiyonun tanımını tamamlayın.

Kullanıcı Tanımlı Fonksiyonları Yönetme

Çevrimdışı ve Çevrimiçi Modlarda Kullanıcı Tanımlı Fonksiyonlar

Kullanıcı tanımlı fonksiyonları çevrimdışı modda yönetebilirsiniz.

Çevrimiçi modda şunları yapabilirsiniz:

- bir rung'ı varolan bir kullanıcı tanımlı fonksiyona ekleyin
- kullanıcı tanımlı bir fonksiyonu kopyalayın/yapıştırın
- kullanıcı tanımlı bir fonksiyonu alın/verin
- STOPPED durumunda, kullanıcı tanımlı bir fonksiyonu çağıran bir rung'ı değiştirin

Varolan Kullanıcı Tanımlı Fonksiyonları Kopyalama/Kesme ve Yapıştırma

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	Bir veya daha fazla kullanıcı tanımlı fonksiyon seçin: <ul style="list-style-type: none"> • Kullanıcı tanımlı bir fonksiyonu seçmek için tıklatın. • CTRL tuşunu basılı tutarak birden fazla kullanıcı tanımlı fonksiyon seçin.
3	Sağ tıklatın ve görünen bağlam menüsünden Kullanıcı tanımlı fonksiyonları kopyala veya Kullanıcı tanımlı fonksiyonları kes öğesini seçin.
4	Kullanıcı tanımlı fonksiyonlar öğesini sağ tıklatın ve görünen bağlam menüsünden Kullanıcı tanımlı fonksiyonu yapıştır öğesini seçin. Sonuç: Bir veya daha fazla kullanıcı tanımlı fonksiyon, Kullanıcı tanımlı fonksiyonlar içindeki program yapısının sonuna eklenir. SoMachine Basic otomatik olarak yeni adı kopyalanan kullanıcı tanımlı fonksiyona atar.

Kullanıcı Tanımlı Fonksiyonları Verme

Kullanıcı tanımlı fonksiyonlar projenin parçası olarak depolanır. Başka bir projede kullanıcı tanımlı bir fonksiyon kullanmak istiyorsanız, vermeniz sonra diğer projeye almanız gerekir.

SoMachine Basic örnekleri arasında kopyalayabilir/yapıştırabilirsiniz.

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	Bir veya daha fazla kullanıcı tanımlı fonksiyon seçin: <ul style="list-style-type: none"> • Kullanıcı tanımlı bir fonksiyonu seçmek için tıklatın. • CTRL tuşunu basılı tutarak birden fazla kullanıcı tanımlı fonksiyon seçin.
3	Kullanıcı tanımlı fonksiyonlar içinde seçili kullanıcı tanımlı fonksiyonları sağ tıklatın ve görünen bağlam menüsünden Kullanıcı tanımlı fonksiyonu ver öğesini seçin.
4	Görünen Ver klasöründeki kullanıcı tanımlı fonksiyon dosyasını (*.smbf) kaydedin.

Kullanıcı Tanımlı Bir Fonksiyonu Alma


Kullanıcı tanımlı fonksiyonlar projenin parçası olarak depolanır. Başka bir projede kullanıcı tanımlı bir fonksiyon kullanmak istiyorsanız, vermeniz sonra diğer projeye almanız gerekir.

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	Kullanıcı tanımlı fonksiyonlar içinde kullanıcı tanımlı bir fonksiyonu seçin.
3	Kullanıcı tanımlı fonksiyonlar içinde seçili kullanıcı tanımlı fonksiyonu sağ tıklayın ve görünen bağlam menüsünden Kullanıcı tanımlı fonksiyonu al ögesini seçin.
4	Kullanıcı tanımlı fonksiyon dosyasını (*.smbf) içeren klasöre gidin ve kullanıcı tanımlı fonksiyonu seçin.
5	Tamam ile onaylayın.

Kullanıcı Tanımlı Bir Fonksiyonu Yeniden Adlandırma

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	Aşağıdaki yöntemlerden birini kullanarak yeniden adlandırın: <ul style="list-style-type: none"> ● Kullanıcı tanımlı bir fonksiyonu sağ tıklayın ve görünen bağlam menüsünden Kullanıcı tanımlı fonksiyonu yeniden adlandır ögesini seçin. ● Programlama çalışma alanında kullanıcı tanımlı fonksiyonu çift tıklayın. ● Kullanıcı tanımlı bir fonksiyon seçin ve F2 tuşuna basın.
3	Kullanıcı tanımlı fonksiyon için yeni adı girin ve ENTER'a basın. Kabul edilen karakterler A...Z, 0...9, _ . Ad benzersiz olmalıdır. Aksi halde, ad değişmeden kalır.

Kullanıcı Tanımlı Fonksiyonları Silme

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	CTRL tuşunu basılı tutarak bir veya daha fazla kullanıcı tanımlı fonksiyon seçin.
3	Aşağıdaki yöntemlerden birini kullanarak seçili kullanıcı tanımlı fonksiyonları silin: <ul style="list-style-type: none"> ● Kullanıcı tanımlı fonksiyonlar içinde seçili bir kullanıcı tanımlı işlevi sağ tıklayın ve görünen bağlam menüsünden Kullanıcı tanımlı fonksiyonu silme ögesini seçin. ● SIL tuşuna basın. ● Görevler sekmesinin en üstündeki araç çubuğundaki  ögesini tıklayın.

Alt bölüm 6.6

Kullanıcı Tanımlı Fonksiyon Blokları

Genel Bakış

Kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğu, bir veya daha fazla giriş ve çıkış parametreleri ve yerel değişkenlerle yeni fonksiyon blokları oluşturmanızı sağlar. Kullanıcı tanımlı işlev blokları SoMachine Basic projesinin parçası olarak depolanır.

Şunun içinde kullanıcı tanımlı fonksiyon blokları çağırabilirsiniz:

- Master görev
- Periyodik görevler
- Olaylar
- Serbest POU'lar

NOT: Kullanıcı tanımlı fonksiyon bloklarını desteklemek için uygulama en az **Düzey 6.0** bir işlevsel düzey (bkz. sayfa [89](#)) ile konfigüre edilmelidir.


Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Kullanıcı Tanımlı Bir Fonksiyon Bloğu Oluşturma	118
Kullanıcı Tanımlı Fonksiyon Bloğu Tanımlama	119
Kullanıcı Tanımlı Fonksiyon Blokları Yönetme	122

Kullanıcı Tanımlı Bir Fonksiyon Bloğu Oluşturma

Yeni Kullanıcı Tanımlı Bir Fonksiyon Bloğu Ekleme

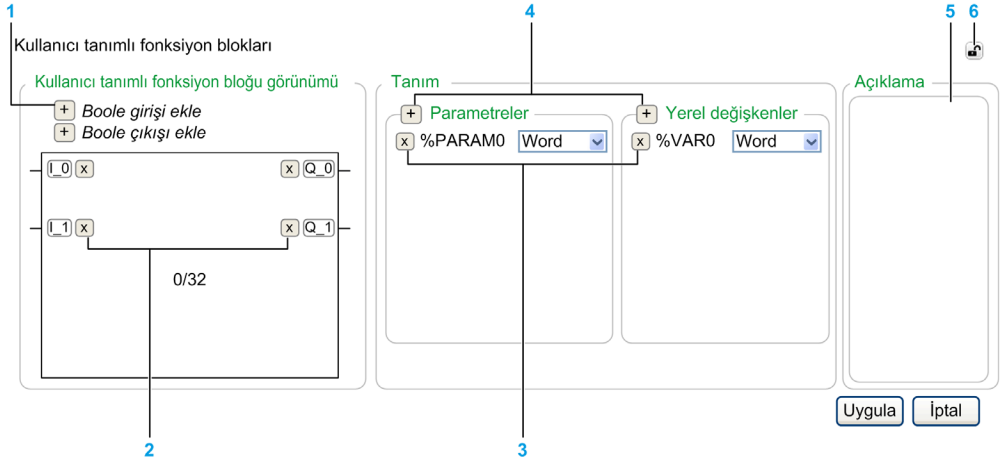
Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	<p>Aşağıdaki yöntemlerden birini kullanarak kullanıcı tanımlı bir fonksiyon bloğu oluşturun:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kullanıcı tanımlı fonksiyon blokları ögesini sağ tıklayın ve görünen bağlam menüsünden Kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğu ekle ögesini seçin. ● Kullanıcı tanımlı fonksiyon blokları ögesini seçin ve Görevler sekmesinin en üstündeki araç çubuğunda  (Kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğu ekle) ögesini tıklayın. ● Varolan bir kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğu seçin, sağ tıklayın ve Kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğu ekle ögesini seçin. <p>Sonuç: Yeni bir kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğu listenin en altındaki program yapısına anında eklenir. Kullanıcı tanımlı bir fonksiyon bloğu eklerseniz, yeni kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğu seçili olanın üstündedir. Varsayılan ad UDFBn'dir, burada n, kullanıcı tanımlı bir fonksiyon bloğu her oluşturulduğunda artan bir tamsayıdır.</p>
3	İsteğe bağlı olarak, kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğunu yeniden adlandırın. Bkz. Kullanıcı Tanımlı Bir Fonksiyon Bloğunu Yeniden Adlandırma (bkz. sayfa 123).
4	Kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğu tanımlayın. Bkz. Kullanıcı Tanımlı Bir Fonksiyon Bloğu Tanımlama (bkz. sayfa 119).

Bir POU'daki bir rung'la aynı şekilde kullanıcı tanımlı bir fonksiyon bloğunda bir rung oluşturabilir ve yönetebilirsiniz. Bkz. Rung'ları Yönetme (bkz. sayfa [99](#)).

Kullanıcı Tanımlı Fonksiyon Bloğu Tanımlama

Sunum



Aşağıdaki çizimde kullanıcı tanımlı fonksiyonun **Özellikler** görünümünde kullanılabilen eylemler gösterilir:



- 1 Bir **giriş** veya **çıkış** ekleyin
- 2 Bir **giriş** veya **çıkış** silin
- 3 **Parametre** veya **Yerel değişken** silin
- 4 **Parametre** veya **Yerel değişken** ekleyin
- 5 İsteğe bağlı olarak, kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğunun amacının açıklamasını yazın. Bir **İşlem bloğu** içinde kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğunu kullanırken bir araç ipucunda bu açıklama görünür.
- 6 Özellikler görünümünü ayır

Kullanıcı Tanımlı Bir Fonksiyon Bloğunu Programlama

Kullanıcı tanımlı bir fonksiyon bloğunu programlamak için:

Adım	Eylem
1	Kullanıcı tanımlı bir fonksiyon bloğu ekleyin. Bkz. Kullanıcı Tanımlı Bir Fonksiyon Bloğu Ekleme (bkz. sayfa 118).
2	Giriş Parametreleri ve Yerel değişkenler öğelerini tanımlayarak kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğunun arayüzünü tanımlayın. Bkz. Kullanıcı Tanımlı Bir Fonksiyon Bloğunun Arayüzünü Tanımlama (bkz. sayfa 120).
3	Uygula öğesini tıklayın.
4	Bir veya daha fazla Merdiven/IL rung'ı (bkz. sayfa 99) içinde kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğunun işlevselliğini belirtin: <ol style="list-style-type: none"> Araç çubuğundaki Fonksiyon blokları  düğmesini tıklayın. Ekleme istediğiniz  → kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğunu seçin. Rung'ın Eylem bölgesi (bkz. sayfa 180) öğesini tıklayın. Kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğunu programlayın.

IL düzenleyicisinde kullanıcı tanımlı bir fonksiyon bloğunu programlayamazsınız.

Yerel ve Genel Değişkenler

Yerel değişkenler, kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğunu uygulayan rung'larda kullanılabilen değişkenlerdir:

- %PARAMn
- %VARn

Genel değişkenler, kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğunun rung'ları dahil bir SoMachine Basic programında kullanılabilen diğer tüm değişkenlerdir.



Kullanıcı Tanımlı Fonksiyon Bloğunun Arayüzünü Tanımlama

Kullanıcı tanımlı bir fonksiyon bloğu kullanmak için girişleri, çıkışları, nesne türlerini ve veri türlerini tanımlamanız gerekir.

Nesne türü	Veri Türü	Açıklama
Parametreler %PARAMn ⁽¹⁾	Word Double Float	Kullanıcı tanımlı bir fonksiyonun ve kullanıcı tanımlı bir fonksiyon bloğunun yalnızca bir rung'ında kullanılabilir. Varsayılan parametre adresini değiştiremezsiniz. Animasyon tablolarına parametreler ekleyemezsiniz.
Yerel değişkenler %VARn ⁽¹⁾		Kullanıcı tanımlı bir fonksiyonun ve kullanıcı tanımlı bir fonksiyon bloğunun yalnızca bir rung'ında kullanılabilir. Varsayılan yerel değişken adresini değiştiremezsiniz. Animasyon tablolarına yerel değişkenler ekleyemezsiniz.
⁽¹⁾ n parametre veya yerel değişken oluşturulduğunda her seferinde artan bir tamsayıdır.		

Kullanıcı Tanımlı Bir Fonksiyon Bloğu Kullanma

Kullanıcı tanımlı bir fonksiyon bloğunu bir rung içine eklemek için:

Adım	Eylem
1	Araç çubuğundaki Fonksiyon blokları  düğmesini tıklatın.
2	Eklemek istediğiniz  → kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğunu seçin.
3	Rung'ın Eylem bölgesi (bkz. sayfa 180) ögesini tıklatın.
4	<p>Fonksiyon bloğu parametrelerini okumak veya yazmak için isteğe bağlı olarak işlem bloklarını kullanın.</p> <p>Söz dizimi %<UDFB name><instance number>.PARAMn'dir, burada n, parametre numarasına karşılık gelen bir tamsayıdır.</p> <p>Örnek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • %PARAM0 parametresiyle MY_FB adında kullanıcı tanımlı bir fonksiyon bloğu tanımladınız. • Bu kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğunun bir örneği Master görev içinde yerleştirilir ve örnek numarası 0 ona atanır. <p>Sonuç: %MY_FB0.PARAM0 nesnesi herhangi bir görevde kullanılabilir.</p>

Kullanıcı Tanımlı Fonksiyon Blokları Yönetme

Çevrimdışı ve Çevrimiçi Modlarda Kullanıcı Tanımlı Fonksiyon Blokları

Kullanıcı tanımlı fonksiyon bloklarını çevrimdışı modda yönetebilirsiniz.

Çevrimiçi modda şunları yapabilirsiniz:

- bir rung'ı varolan bir kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğuna ekleyin
- kullanıcı tanımlı bir fonksiyon bloğunu kopyalayın/yapıştırın
- kullanıcı tanımlı bir fonksiyon bloğunu alın/verin
- STOPPED durumunda, kullanıcı tanımlı bir fonksiyon bloğunu çağıran bir rung'ı değiştirin

Varolan Kullanıcı Tanımlı Fonksiyon Bloklarını Kopyalama/Kesme ve Yapıştırma

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	Bir veya daha fazla kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğu seçin: <ul style="list-style-type: none"> • Kullanıcı tanımlı bir fonksiyon bloğu seçmek için tıklatın. • CTRL tuşunu basılı tutarak birden fazla kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğu seçin.
3	Sağ tıklatın ve görünen bağlam menüsünden Kullanıcı tanımlı fonksiyon blokları kopyala veya Kullanıcı tanımlı fonksiyon bloklarını kes ögesini seçin.
4	Kullanıcı tanımlı fonksiyon blokları ögesini sağ tıklatın ve görünen bağlam menüsünden Kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğu yapıştır ögesini seçin. Sonuç: Bir veya daha fazla kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğu, Kullanıcı tanımlı fonksiyon blokları içindeki program yapısının sonuna eklenir. SoMachine Basic otomatik olarak yeni adı kopyalanan kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğuna atar.

Kullanıcı Tanımlı Fonksiyon Blokları Verme

Kullanıcı tanımlı fonksiyon blokları projenin parçası olarak depolanır. Başka bir projede kullanıcı tanımlı bir fonksiyon bloğu kullanmak istiyorsanız, vermeniz sonra diğer projeye almanız gerekir.

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	Bir veya daha fazla kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğu seçin: <ul style="list-style-type: none"> • Kullanıcı tanımlı bir fonksiyon bloğu seçmek için tıklatın. • CTRL tuşunu basılı tutarak birden fazla kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğu seçin.
3	Kullanıcı tanımlı fonksiyon blokları içinde seçili kullanıcı tanımlı fonksiyon bloklarını sağ tıklatın ve görünen bağlam menüsünden Kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğu ver ögesini seçin.
4	Görünen Ver klasöründeki kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğu dosyasını (*.smbf) kaydedin.

Kullanıcı Tanımlı Bir Fonksiyon Bloğu Alma


Kullanıcı tanımlı fonksiyon blokları projenin parçası olarak depolanır. Başka bir projede kullanıcı tanımlı bir fonksiyon bloğu kullanmak istiyorsanız, vermeniz sonra diğer projeye almanız gerekir.

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	Kullanıcı tanımlı fonksiyon blokları içinde kullanıcı tanımlı bir fonksiyonu seçin.
3	Kullanıcı tanımlı fonksiyon blokları içinde seçili kullanıcı tanımlı fonksiyonu sağ tıklatın ve görünen bağlam menüsünden Kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğu al ögesini seçin.
4	Kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğu dosyasını (*.smbf) içeren klasöre gidin ve kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğunu seçin.
5	Tamam ile onaylayın.

Kullanıcı Tanımlı Bir Fonksiyon Bloğunu Yeniden Adlandırma

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	Aşağıdaki yöntemlerden birini kullanarak yeniden adlandırın: <ul style="list-style-type: none"> ● Kullanıcı tanımlı bir fonksiyon bloğunu sağ tıklatın ve görünen bağlam menüsünden Kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğunu yeniden adlandır ögesini seçin. ● Programlama çalışma alanında kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğunun adını çift tıklatın. ● Kullanıcı tanımlı bir fonksiyon bloğu seçin ve F2 tuşuna basın.
3	Kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğu için yeni adı girin ve ENTER'a basın. Kabul edilen karakterler A...Z, 0...9, _ . Ad benzersiz olmalıdır. Aksi halde, ad değişmeden kalır.

Kullanıcı Tanımlı Fonksiyon Bloklarını Silme

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	CTRL tuşunu basılı tutarak bir veya daha fazla kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğu seçin.
3	Aşağıdaki yöntemlerden birini kullanarak seçili kullanıcı tanımlı fonksiyon bloklarını silin: <ul style="list-style-type: none"> ● Kullanıcı tanımlı fonksiyon blokları içinde seçili bir kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğunu sağ tıklatın ve görünen bağlam menüsünden Kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğu sil ögesini seçin. ● SIL tuşuna basın. ● Görevler sekmesinin en üstündeki araç çubuğundaki  ögesini tıklatın.

Alt bölüm 6.7

Master Task

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Master Task Açıklaması	125
Ana Görevi Konfigüre Etme	126

Master Task Açıklaması

Genel Bakış

Ana görev uygulama programının ana görevini temsil eder. Zorunludur ve varsayılan olarak oluşturulur. Program Kurumsal Birimleri (POU'lar) içinde temsil edilen master task bölümlerden ve alt programlardan oluşur. Master task'in her POU'su desteklenen programlama dillerinden birinde programlanabilir.

Prosedür

Şunun İçin	Bakın
Master task'te yeni bir POU oluşturma	Bir Görevle İlişkilendirilmiş Yeni Bir POU Oluşturma (bkz. sayfa 96)
Master task'te bir POU'yu yeniden adlandırma	Bir POU'yu Yeniden Adlandırma (bkz. sayfa 97)
Master task'ten bir POU'yu çıkarma	Bir POU'yu Kaldırma (bkz. sayfa 98)

Ana Görevi Konfigüre Etme

Prosedür

Ana görevi konfigüre etmek için şu adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	Ana Görev ögesini seçin. Sonuç: Ana Görev özellikleri SoMachine Basic penceresinin alt orta alanında görünür.
3	Özellikleri gerektiği gibi değiştirin.
4	Değişiklikleri kaydetmek için Uygula ögesine tıklayın.

Master Task Özellikleri

Tarama Modu

Program için kullanılacak tarama modunu seçin:

- **Normal:** Bir mantık denetleyicisi normal (serbest döndürme) tarama modundayken, önceki tarama tamamlandıktan hemen sonra yeni bir tarama başlar.
- **Periyodik:** Periyodik tarama modunda, mantık denetleyicisi yeni bir taramaya başlamadan önce konfigüre edilen tarama süresi geçene kadar bekler. Her tarama bu yüzden aynı sürededir. 2...150 ms periyodik tarama modu için tarama **Periyot** değerini belirtin.

Ana Görevi Kontrol Eden Sistem Bit ve Sözcükleri

Ana görev sistem bitleri (%S) ve sistem sözcükleri (%SW) tarafından kontrol edilebilir:

Bu tabloda sistem bitleri listelenmektedir:

Sistem Bitleri	Açıklama
%S11	İzleyici taşması
%S19	Tarama süresi aşması (periyodik tarama modu)

Bu tabloda sistem sözcükleri listelenmektedir:

Sistem Sözcükleri	Açıklama
%SW0	Mantık denetleyicisi tarama süresi (periyodik tarama modu)
%SW30, %SW70	Son tarama süresi. Son denetleyici tarama döngüsünün yürütme süresini, yani ana görev tarama döngüsünün başlangıcı (girişlerin alınması) ve bitişi (çıkışların güncellenmesi) arasında geçen süreyi gösterir. %SW30, milisaniye parça sağlar ve %SW70 mikrosaniye parça sağlar. Örneğin, tarama süresi 2,250 ms ise %SW30 = 2 ve %SW70 = 250.
%SW31, %SW71	Maksimum tarama süresi. Mantık denetleyicisinin son soğuk başlatılmasından beri en uzun denetleyici tarama süresinin yürütme süresini gösterir. %SW31, milisaniye parça sağlar ve %SW71 mikrosaniye parça sağlar. Örneğin, tarama süresi 2,250 ms ise %SW31 = 2 ve %SW71 = 250.
%SW32, %SW72	Minimum tarama süresi. Mantık denetleyicisinin son soğuk yeniden başlatılmasından beri en kısa denetleyici tarama süresinin yürütme süresini gösterir. %SW32, milisaniye parça sağlar ve %SW72 mikrosaniye parça sağlar. Örneğin, tarama süresi 2,250 ms ise %SW32 = 2 ve %SW72 = 250.

Sistem bitleri ve sözcükleri ve bunların anlamlarının eksiksiz bir listesi için donanım platformunuzun *Programlama Kılavuzu*'na bakın.

Alt bölüm 6.8

Dizeler

Genel Bakış

Dizeler, aşağıdaki bellek nesnelerinde depolanabilen ASCII karakterler içeren bayt dizisidir:

- Bellek word'leri %MW
- Sabit word'ler %KW

Bir word'de iki bayt vardır.

Bir dizeyi programlamak için söz dizimi:

%MWx : L

- x Bellek nesnesinin dizini
- L Dizenin kullandığı word sayısıdır ve 1...255 arasında olmalıdır.

Desteklenen denetleyicilerde küçük endian mimarisi vardır; baytlar en düşük sıra baytından en yükseğe depolanır.

Aşağıdaki tabloda dize *Temel* için depolama örneği gösterilmektedir:

Bellek nesneleri	Hexadecimal	ASCII
%MW0 veya %KW0	6142	aB
%MW1 veya %KW1	6973	-
%MW2 veya %KW2	0D63	\rc ⁽¹⁾
⁽¹⁾ \r dizenin son karakterini temsil eden işaretçidir. Bu işaretçi, dize işlenirken hesaba alınır.		

En fazla 509 karakter yazabilirsiniz.

NOT: Bellek nesneleri bir değişken veya bir dize için kullanılır. Bir dize için bir bellek nesnesini konfigüre ettiyseniz, değişken olarak içerdiği bellek word'lerinin herhangi birini konfigüre etmeyin.


Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Sabit Word'lerde Dizeleri Konfigüre Etme	129
Bellek Word'lerinde Dizeleri Atama	130
Dizeleri Yönetme	131

Sabit Word'lerde Dizeleri Konfigüre Etme

Dize Girme

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinde, Araçlar → Bellek nesneleri → Sabit word'ler öğesini tıklatın.
2	Sabit word özellikleri 'nde, %KW 'yi tıklatın.
3	Konfigüre etmek istediğiniz sabit word için Konfigürasyon sütununda  düğmesini tıklatın. Sabit word zaten konfigüre edildiyse Onay penceresi görünür. Değerin üzerine yazmak için Tamam 'ı tıklatın. Aksi halde, İptal 'i tıklatın. Sonuç: Sabit dize Asistanı penceresi görünür.
4	Dizeyi girin. Sonuç: Sabit aralık gerekli , dize için kullanılan sabit word'leri tanımlar.
5	Uygula öğesini tıklatın.

Sonuç: Girilen karakterler ilgili ve gerekli sabit değişkenlerine uygulanır. Karakter ters çevrilir. Bu kısma genel bakışa (bkz. sayfa [128](#)) bakın.

Bellek Word'lerinde Dizeleri Atama

Söz dizimi

Aşağıda Yönerge Listesi söz dizimi açıklanmaktadır. Merdiven Diyagramı basamaklarında bir **İşlem Bloğu** grafik ögesi kullanarak Yönerge Listesi işlemleri ve atama yönergeleri ekleyebilirsiniz (bkz. sayfa [191](#)).

Bir bellek word'ünde bir dize atamak için bu söz dizimini kullanın: `Op1 := "Your string"`.

Örneğin:

```
%MW10:20 := "This is a SoMachine Basic string."
```

Yazılımın gerekli bellek alanını hesaplamasını istiyorsanız `%MWx:? := "Your string"` yazın.

Kullanım Kuralları

Bir dize atadığınızda:

- Üst üste binme olmadığından emin olun. Başka bir dize ile bir dizeyi silebilirsiniz.
- “ karakterini kullanmayın.

Dizeleri Yönetme

Giriş

Aşağıdaki fonksiyonlar şunları yapmanıza izin verir:

- Bir dize kopyalayın.
- Dizenin uzunluğunu alın.
- İki dizeyi birleştirin.
- İki dizeyi karşılaştırın.

Söz dizimi

Aşağıda Yönerge Listesi söz dizimi açıklanmaktadır. Merdiven Diyagramı basamaklarında bir **İşlem Bloğu** grafik ögesi kullanarak Yönerge Listesi işlemleri ve atama yönergeleri ekleyebilirsiniz (bkz. sayfa 191).

Dize Kopyalama

Dize kopyalamak için şu söz dizimini kullanın: $Op1 := Op2$.

Aşağıdaki tabloda $Op1$ ve $Op2$ için yetkili bellek nesnelere sunulmaktadır:

Parametreler	Açıklama
$Op1$	$\%MWx : L$
$Op2$	$\%MWy : L$ veya $\%KWy : L$
x, y Bellek nesnesinin dizinleri L hem $Op1$ hem de $Op2$ için aynı olmalıdır	

Anlık dizeler kabul edilmez.

Dizenin Uzunluğunu Alma

Bir dizenin uzunluğunu almak için şu söz dizimini kullanın: $Op1 := LENGTH(Op2)$.

Aşağıdaki tabloda $Op1$ ve $Op2$ için yetkili bellek nesnelere sunulmaktadır:

Parametreler	Açıklama
$Op1$	$\%MWx$
$Op2$	$\%MWy : L$ veya $\%KWy : L$
x, y Bellek nesnesinin dizinleri	

Anlık dizeler kabul edilmez.

İki Dizeyi Birleştirme

İki dizeyi birleştirmek için şu söz dizimini kullanın: $Op1 := CONCAT(Op2, Op3)$.

Aşağıdaki tabloda Op1, Op2 ve Op3 için yetkili bellek nesnelere sunulmaktadır:

Parametreler	Açıklama
Op1	%MWx : L
Op2	%MWy : A veya %KWy : A
Op3	%MWz : B veya %KWz : B
x, y, z Bellek nesnesinin dizinleri SoMachine Basic, L ögesinin birleştirmek için yeterince boyutlandırıldığını doğrulamaz. Op1'in işlem için yeterli, minimum uzunlukta olduğundan emin olun.	

Anlık dizeler kabul edilmez.

Aşağıdaki tabloda birleştirme işlemi sunulmaktadır:

Aşama	Açıklama
1	Uygulama Op2'yi Op1'e kopyalar.
2	Kopyalama şu durumda durur: <ul style="list-style-type: none"> Op2 son karakterine erişildi. Op2'ye atanan bellek alanı kopyalandı. %S28 yükseltildi. Bkz. Sistem Bitleri Açıklaması. Op1'in tüm bellek alanı doldu. %S28 yükseltildi.
3	Op1'in bellek alanı dolmadıysa uygulama Op3'ü Op1 içine kopyalayarak devam eder.
4	Kopyalama şu durumda durur: <ul style="list-style-type: none"> Op3 son karakterine erişildi. Op3'e atanan bellek alanı kopyalandı. %S28 yükseltildi. Op1'in tüm bellek alanı doldu. %S28 yükseltildi.
5	Uygulama Op1'in bitiş karakteriyle bitmesini sağlar. Bellek alanı doluyorsa Op1'in son karakteri son karakteriyle değiştirilir.

İki Dizeyi Karşılaştırma

İki dizeyi karşılaştırmak için şu söz dizimini kullanın: $Op1 := EQUAL_STR(Op2, Op3)$.

Aşağıdaki tabloda Op1, Op2 ve Op3 için yetkili bellek nesnelere sunulmaktadır:

Parametreler	Açıklama
Op1	%MWx
Op2	%MWy : A veya %KWy : A
Op3	%MWz : B veya %KWz : B
x, y, z Bellek nesnesinin dizinleri	

Uygulama farklı bir karakter algıladığında, Op1, soldan sağa karşılaşılan ilk farklı karakterin dizin konumunu eşitler.

Aşağıdaki tabloda dize karşılaştırması sonucunun özellikleri sunulmaktadır:

Op2	Op3	Farklı karakter	Op1
azerty	qwerty	Birincisi	0
123456	124356	Üçüncüsü	2
SoMachine Basic	SoMachine Basic	–	-1

Aşağıdaki tabloda bir dize karşılaştırma işlemi sunulmaktadır:

If	And if	Then
Uygulama Op2'nin bitiş karakterine erişir	Op2 = Op3	Op1 := -1
	Op2 ≠ Op3	Op1 farklı karakter konumuna eşittir.
Uygulama, Op2 veya Op3'ün sonuna erişmeden önce farklı bir karakter bulur.	–	Op1 farklı karakter konumuna eşittir.
Op2 veya Op3'e atanan bellek alanının sonuna erişildi	A ≠ B	Op1 farklı karakter konumuna eşittir ve %S28 yükseltilir. Bkz. Sistem Bitleri Açıklaması.
	A = B	Op1 := -1 ve %S28 yükseltildi.

Alt bölüm 6.9

Periyodik Görev

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:


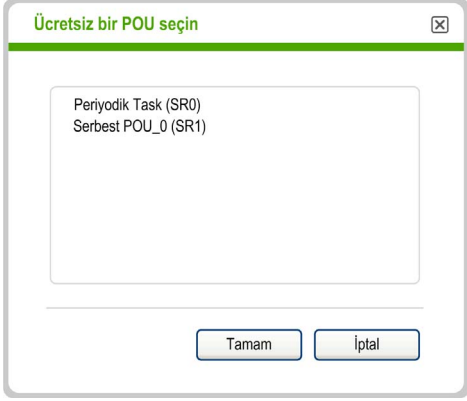
Başlık	Sayfa
Periyodik Task Oluşturma	135
Periyodik Görev Tarama Süresini Konfigüre Etme	137

Periyodik Task Oluşturma


Genel Bakış

Periyodik görev, periyodik olarak işlenen genellikle kısa süreli bir alt programdır. SoMachine Basic içinde, bu alt program Serbest POU (bkz. sayfa 104) olarak uygulanmıştır. Alt program, SoMachine Basic tarafından desteklenen herhangi bir programlama dilinde yazılabilir.

Bir Alt Rutini Bir Periyodik Göreve Atama

Adım	Eylem
1	Periyodik görev alt rutinini içeren yeni bir Ücretsiz POU oluşturun (bkz. sayfa 104).
2	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
3	<p>Aşağıdaki yöntemlerden birini kullanarak periyodik göreve bir alt rutin ekleyin:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Periyodik Görev öğesini seçin ve Görevler sekmesinde üstte görüntülenen araç çubuğundan  (Serbest POU Ata düğmesi) simgesine tıklayın. ● Periyodik Görev öğesine sağ tıklayın ve görüntülenen bağlam menüsünden Serbest POU Ata öğesini seçin. <p>Sonuç: Serbest POU Seç penceresi görüntülenir.</p>  <p>NOT: Periyodik göreve doğrudan Serbest POU ekleyebilirsiniz. Periyodik Görev öğesine sağ tıklayın ve görüntülenen bağlam menüsünden Serbest POU Ekle öğesini seçin. Bu durumda, Serbest POU oluşturulur ve periyodik göreve atanır.</p>
4	<p>Periyodik göreve atamak için Serbest POU öğesini seçin ve Tamam'a tıklayın.</p> <p>Sonuç: Seçilen alt rutin Periyodik Görev öğesine atanır ve Görevler sekmesinin Serbest POU kısmında görüntülenmez.</p> <p>Örneğin, SR4 alt programını içeren "Serbest POU__0" Serbest POU periyodik göreve atanırsa, Serbest POU_0 (%SR4) alt programı Serbest POU dalından Görevler sekmesinin Periyodik Görev dalına taşınır.</p>

Periyodik Görevden Bir Alt Rutini Çıkarma

Adım	Eylem
1	Programming penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini tıklatın.
2	<p>Alt rutini Periyodik Görev'den aşağıdaki yöntemlerden birini kullanarak kaldırın:</p> <ul style="list-style-type: none">• Periyodik Görev öğesini seçin ve  Görevler sekmesinde üstte görüntülenen araç çubuğundan (Serbest POU Atamasını Kaldır düğmesi) simgesine tıklayın.• Periyodik Görev öğesine sağ tıklayın ve görüntülenen bağlam menüsünden Serbest POU Atamasını Kaldır öğesini seçin. <p>Sonuç: Seçilen alt rutin Periyodik Görev'den kaldırılır ve Görevler sekmesinin Serbest POUlar bölümünde Serbest POU olarak sunulur.</p>

Periyodik Görev Tarama Süresini Konfigüre Etme

Prosedür

Periyodik görev için tarama süresini konfigüre etmek için aşağıdaki adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	Periyodik Görev ögesini seçin. Sonuç: SoMachine Basic penceresinin alt orta alanında Periyodik Görev özellikleri görüntülenir.
3	Özellikleri gerektiği gibi değiştirin.
4	Değişiklikleri kaydetmek için Uygula ögesine tıklayın.

Periyodik Görev Özellikleri

Periyodik görev için 1...255 ms arası bir tarama **Periyot** değeri belirtin. Varsayılan değer 255 ms'dir.

Alt bölüm 6.10 Event Task'i

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Olay Görevlerine Genel Bakış	139
Olay Kaynakları	140
Olay Öncelikleri	141
Olay Görevlerini Görüntüleme	142

Olay Görevlerine Genel Bakış

Giriş

Bir olay görevi:

- verilen bir koşul karşılandığında (olay kaynağı) yürütülen programın bir parçasıdır
- Ana programdan daha yüksek bir önceliğe sahiptir
- Sistemin toplam yanıt süresinin kısılmasını sağlayarak hızlı bir yanıt süresi üretir.

Bir Olayın Açıklaması

Bir olay şunlardan oluşur:

- Bir *olay kaynağı*: olay tetiklendiğinde programı yarıda kesen bir yazılım veya donanım koşuludur.
- Bir *POU*: bir olayla ilişkilendirilen bağımsız bir program varlığı (alt program).
- Bir *öncelik düzeyi*: yürütülme sıralarını belirlemek için olaylara atanan bir öncelik.

Olay Kaynakları

Genel Bakış

8 olay kaynağı kullanılabilir:

- 4'ü mantık denetleyicisinin seçili fiziki girişine bağlı
- 4 HSC fonksiyon bloğu eşiklerine bağlı

Bir olay kaynağı her zaman tek bir olaya eklidir. Bir olay tetiklendiğinde denetleyiciyi yarıda keser, sonra olayla ilişkilendirilmiş alt program yürütülür.

Mantık Denetleyicisinin Fiziki Giriş Olayları

Bir mantık denetleyicisinin katıştırılmış dijital girişleri %I0.2, %I0.3, %I0.4 ve %I0.5 olay kaynakları olarak yapılandırılabilir (filtreleme devre dışı bırakılmalıdır).

Bu olay kaynaklarının her biri için şunları yapmayı seçebilirsiniz:

- Yükselen kenar, düşen kenar veya hem yükselen hem de düşen kenarların algılanmasında trigger event'ler
- Bir önceliği bir olaya atama
- Olayla ilişkilendirilmiş alt rutini tanımlayın.

Giriş olaylarını yapılandırma hakkında daha fazla ayrıntı için, mantık denetleyicisinin *Programlama Kılavuzu*'na bakın.

Bir %HSC Fonksiyon Bloğunun Eşik Çıkış Olayı

%HSC fonksiyon bloğunun eşik çıkışları TH0 ve TH1 olay kaynakları olarak kullanılabilir. Çıkış TH0 ve TH1 şöyle ayarlanır:

- Değer eşik S0 ve eşik S1'den küçükken $TH0 = 0$ ve $TH1 = 0$
- Değer eşik S0'dan büyükken ve eşik S1'den küçükken $TH0 = 1$ ve $TH1 = 0$
- Değer eşik S0 ve eşik S1'den büyükken $TH0 = 1$ ve $TH1 = 1$

Bu olay kaynaklarının her biri için şunları yapmayı seçebilirsiniz:

- Yükselen kenar, alçalan kenar veya hem yükselen hem de alçalan kenarların algılanmasında tetikleyici olaylar.
- Bir önceliği bir olaya atama.
- Olayla ilişkilendirilmiş alt rutini tanımlayın.

Bu çıkışların yükselen veya alçalan kenarı bir olay işlemini etkinleştirebilir.

Çıkış olayını yapılandırma hakkında daha fazla ayrıntı için, mantık denetleyicisinin *Programlama Kılavuzu*'na bakın.

Olay Öncelikleri

Olay Öncelikleri

Olaylar 7 (en düşük) ila 0 (en yüksek) arasındaki 8 olası öncelikten birine sahip olabilir.

Her event kaynağına bir öncelik atayın. İki olay aynı önceliğe sahip olamaz. Bu yüzden, yürütme sırası ilgili önceliklerine ve algılandıkları sıraya bağlıdır.

Olay görevleri hem ana hem de periyodik görev yürütmesini yarıda keser. Daha fazla bilgi için, bkz. Master ve Periyodik Task'ler Üzerinden Event Önceliği (bkz. sayfa 93).

NOT: Diğer task'lerin yürütülmesi sırasında event task'leri çağrılırken hafızanın genel alanlarına yazarken veya G/Ç değerleri etkilenirken dikkat edilmesi gerekir. Diğer task'lerde kullanılan değerleri değiştirme, task'lerin mantıksal sonuçlarını olumsuz yönde etkileyebilir.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLILA ÇALIŞMASI

Uygulamanızı hizmete sokmadan önce tüm task'leri (Master, Periyodik ve herhangi bir Event görevi) ve birbirleriyle etkileşimlerinin etkisini iyice test edin ve doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Event task önceliklerini konfigüre etmek için, denetleyicinizin *Programlama Kılavuzu*'na bakın.

Olay Yönetimi

Bir kesinti görünen bir olay kaynağına her bağlandığında aşağıdaki sıra başlatılır:

Adım	Açıklama
1	Kesme olayı oluşur.
2	Bağlamı kaydedin.
3	Olaya bağlı programlama bölümünün (SRi: etiketli alt rutin) yürütülmesi.
4	Katıştırılmış çıkışları güncelle
5	Bağlamı geri yükleyin.

Olay Görevlerini Görüntüleme

Genel Bakış

Olay görevleri **Yapılandırma** sekmesinde görüntülenir. Dijital Girişlerin Yapılandırılması bölümüne başvurun.

Yapılandırılan olay kaynaklarını, olaylara bağlı alt rutinleri görüntüleyebilir ve sistem bitleri ve word'lerini kullanarak olayların durumunu doğrulayabilirsiniz.


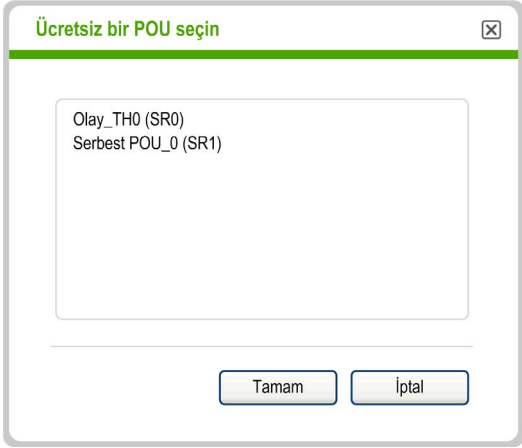
Atanan olay kaynaklarını ve olaylara atanan alt rutinleri (Serbest POU'lar) görüntülemek için:

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
2	<p>Olaylar'ı seçin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Olaylar <ul style="list-style-type: none"> %HSC0.TH0: %HSC0.TH1: %I0.2: <input type="checkbox"/> %I0.3: Serbest POU_0 <ul style="list-style-type: none"> Rung0 <p>NOT: Henüz bir alt rutine atanmamış yapılandırılmış olay kaynakları kırmızı görünür.</p>

NOT: Bir olay alt rutinde yalnızca katıştırılmış plc girişleri/çıkışları kullanılabilir.


Serbest Bir POU'yu Bir Olay Kaynağına Atama

Serbest POU'yu yapılandırılmış bir olay kaynağına atamak için şu şekilde ilerleyin:

Adım	Eylem
1	Olay için kullanmak için alt rutini içeren yeni bir Serbest POU oluşturun (bkz. sayfa 104).
2	Programlama penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini seçin.
3	<p>Aşağıdaki yöntemlerden birini kullanarak olay kaynağına bir alt rutin ekleyin:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Olaylar listesinden olay kaynağını seçin ve  Görevler sekmesinde üstte görüntülenen araç çubuğundan (Serbest POU Ata düğmesi) simgesine tıklayın. • Olaylar listesinde, olay kaynağına sağ tıklayın ve görüntülenen bağlam menüsünden Serbest POU Ata öğesini seçin. <p>Sonuç: Serbest POU Seç penceresi görüntülenir.</p>  <p>NOT: Olay kaynağına doğrudan Serbest POU atayabilirsiniz. Olaylar listesinde olay kaynağına sağ tıklayın ve görüntülenen bağlam menüsünden Serbest POU Ekle öğesini seçin. Bu durumda, bir Serbest POU oluşturulur ve olay kaynağına atanır.</p>
4	<p>Olay kaynağına atamak için bir Serbest POU seçin ve Tamam'a tıklayın.</p> <p>Sonuç: Seçilen alt rutin olay kaynağına atanır ve Görevler sekmesinin Serbest POU kısmında görüntülenmez.</p> <p>Örneğin, SR1 alt programını içeren Serbest POU "Serbest POU_0" olay kaynağına atanır, Serbest POU_0 (%SR1) alt programı Görevler sekmesinin Serbest POU dalından olay kaynağı dalına taşınır.</p>

Bir Olaydan Bir Alt Rutini Kaldırma

Bir alt program ve bir event kaynağı arasındaki ilişkiyi kaldırmak için şu adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Programming penceresinin sol tarafındaki Görevler sekmesini tıklatın.
2	<p>Alt rutini olay kaynağından aşağıdaki yöntemlerden birini kullanarak kaldırın:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Olaylar listesinden olay kaynağını seçin ve  Görevler sekmesinde üstte görüntülenen araç çubuğundan (Serbest POU Atamasını kaldır düğmesi) simgesine tıklayın. • Olaylar listesinde olay kaynağına sağ tıklayın ve görüntülenen bağlam menüsünden Serbest POU Atamasını Kaldır öğesini seçin. <p>Sonuç: Seçilen alt rutin olay kaynağından kaldırılır ve Görevler sekmesinin Serbest POU'lar bölümünde Serbest POU olarak sunulur.</p>

Sistem Bitleri ve Sözcükleri ile Olayları Kontrol Etme

Aşağıdaki sistem bitleri olayları kontrol etmek için kullanılır:

Sistem Biti	Açıklama
%S38	İşlenen olayları etkinleştirmek (%S38 = 1) veya devre dışı bırakmak (%S38 = 0) için kullanılır.
%S39	Olayların kaybolup kaybolmadığını belirlemek için kullanılır.

Aşağıdaki sistem sözcükleri olayları kontrol etmek için kullanılır:

Sistem Sözcüğü	Açıklama
%SW48	Mantık denetleyicisinin son başlatılmasından beri yürütülen olay sayısı.

Bir soğuk yeniden başlatmadan sonra veya bir uygulama yüklendikten sonra %S39 ve %SW48 değerleri 0'a resetlenir ve %S38 sistem bitinin değeri başlangıç durumu olan 1'e ayarlanır. Sıcak başlatmadan sonra değerleri değişmeden kalır.

Alt bölüm 6.11

Araçları Kullanma

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Mesajlar	146
Animasyon Tabloları	148
Bellek Nesneleri	154
Sistem Nesneleri	160
G/Ç Nesneleri	161
Ağ Nesneleri	162
Yazılım Nesneleri	163
PTO Nesneleri	164
Tahrik Nesneleri	165
İletişim Nesneleri	166
Ara ve Değiştir	167
Çapraz Başvuru	169
Sembol Listesi	170
Bellek Tüketimi Görünümü	175

Mesajlar

Genel Bakış

Programı düzenlerken, **Programlama** sekmesinde SoMachine Basic kaynak kodunu analiz eder.



SoMachine Basic ayrıca araç çubuğundaki **Derle** düğmesi  her tıklatıldığında programı da analiz eder.


Hata veya tavsiyeler algılanırsa, **Programlama** sekmesinde tıklanabilir bir simge görüntülenir:



Bu simgeyi tıklatma Mesajlar penceresini açar.

Görüntülenen simge mesaj önemine bağlıdır:

Simge	Anlamı
	Tavsiye. Rung eksik.
	Bir söz dizimi hatası algılandı.

Hem tavsiye hem de hata mesajları algılanırsa, yalnızca Hata simgesi  görüntülenir.

Simge, **Mesajlar** yanındaki **Araçlar** sekmesinde de görüntülenir:



Mesajları Görüntüleme

Hata ve tavsiye mesajları listesi görüntülemek için:

Adım	Eylem
1	Programlama sekmesini tıklatın veya: Araçlar → Mesajlar ögesini tıklatın Programlama penceresinin alt orta alanında bir mesajlar listesi görüntülenir.
2	Mesajlar alanında, tavsiye mesajlarını görüntülemek için Tavsiye düğmesini veya hata mesajlarını görüntülemek için Hata düğmesini tıklatın. Mesaj listesini gizlemek için düğmeyi yeniden tıklatın.

Rung Durumu

SoMachine Basic, tek tek programdaki her rung'ın durumunu da görüntüler.

Rung söz dizimi geçerliyse ve tamamsa, görüntülenecek mesaj yoktur ve yeşil bir onay sembolü görüntülenir:

IL		ad		
✓	Rung0	0000	LD	%I0.0
	semboller	0001	ST	%Q0.0
				Açıklama
				Açıklama

Rung eksikse bir Tavsiye simgesi görünür; örneğin, END, CALL veya Jump gibi bir son komut içermiyorsa:

IL		ad		
⚠	Rung0	0000	LD	%I0.0
	semboller	0001	ANDN	%I0.1
				Açıklama
				Açıklama

SoMachine Basic, rung'ın başarıyla derlenmesini önleyen bir veya daha fazla söz dizimi hatası algılırsa bir Hata simgesi görünür:

IL		ad		
✗	Rung0	0000	BLK	%SBR0
	semboller	0001	LD	%S6
		0002	CU	
				Açıklama
				Açıklama
				Açıklama

Tavsiye ve Hata simgeleri de **Görevler** sekmesinde hatalarla her basamağın adının yanında görüntülenir:

- ✗ 1 - M_ZeroPressureAccumulator
 - ✗ Rung0
 - Rung1
 - Rung2
 - Rung3 - Rung_1
 - ✗ Rung4 - Rung_3
 - Rung5
 - Rung6 - Rung_2
 - Rung7
 - ✗ Rung8

Animasyon Tabloları

Genel Bakış

Nesneleri animasyon tablolarına ekleyebilirsiniz.

- Nesnelere ilişkilendirilmiş sembolleri ve açıklamaları görüntüleme.
- SoMachine Basic mantık denetleyicisine bağlandığında (çevrimiçi modu) bazı nesne türlerinin gerçek zamanlı değerlerini görüntüleme ve değiştirme.
- İz penceresinde (bkz. sayfa 233) görüntülenecek nesnelere seçin.

Animasyon tabloları SoMachine Basic uygulamasının bir bileşenidir ve bu yüzden mantık denetleyicisine programın olmayan verilerin ve programın verilerinin birlikte parçası olarak indirilir. Bu, uygulama daha sonra mantık denetleyicisinden karşıya yüklendiğinde animasyon tablolarında depolanan nesnelere alınmasını sağlar.

Animasyon tablosu							
%I0.0		<input type="button" value="Ekle"/>	<input type="button" value="Araya Ekle"/>	Zaman Tabanlı	5	<input type="button" value="İzleme penceresini aç"/>	
Kullanılmış	İzlemek	Adres	Sembol	Değer	Zorla	Açıklama	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	%MW50	ADDRESS_MEM	0			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW610	CONTROL_CMD	0			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	%M16	MODBUS_READ	0			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	%MW61	SPEED_VALUE	0			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	%MW40	CMD	0		Control Word	

Bir animasyon tablosuna mevcut olmayan bir nesne eklediğinizde **Değer** alanı kırmızı dış çizgi ile görüntülenir. Örneğin; %Q1.0 eklediğinizde ancak yapılandırılmada buna karşılık gelen dijital çıkış modülü bulunmadığında.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	%Q1.0		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	%M0		0

Bir Animasyon Tablosu Oluşturma

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Araçlar sekmesini seçin.
2	Animasyon tabloları ögesini sağ tıklayın ve Yeni animasyon tablosu ekle ögesini görünen bağlam menüsünden seçin. Sonuç: Araçlar penceresinin Animasyon tabloları alanının altında yeni bir animasyon tablosu ögesi görüntülenir ve pencerenin alt orta alanında bir özellikler penceresi görüntülenir.

Tek Tek Nesneleri Animasyon Tablosuna Ekleme

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Araçlar sekmesini seçin.
2	Araçlar penceresinin Animasyon tabloları alanında konfigüre etmek için animasyon tablosunu seçin. Sonuç: Pencerenin alt orta alanında özellikler penceresi görünür.
3	Yeni bir nesneyi animasyon tablosunun en altına eklemek için, metin kutusuna nesnenin adını yazın ve Enter'a basın veya Ekle ögesini tıklayın. Aşağıdaki nesneler animasyon tablosuna eklenebilir: <ul style="list-style-type: none"> ● G/Ç nesneleri ● Fonksiyon bloğu nesneleri. Örneğin, Zamanlayıcı fonksiyon bloğu %TM0, %TM0 için.V, %TM0.P ve %TM0.Q animasyon tablosuna otomatik eklenir. ● Bit dizeleri (örneğin: %Mx : L, burada L bit sayısıdır, 8'in katıdır) ● Sözcük tabloları (örneğin: %MWx : L, burada L sözcük sayısıdır) ● Sözcük bitleri (örneğin: %MWx : X, burada X bitin ofsetidir) ● Ağ nesneleri (%QWE, %IWE, %QWM, %IWM) NOT: Ağ nesneleri yalnızca mantık denetleyicisinin EtherNet/IP adaptörü (<i>bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu</i>) etkinleştirilirse veya Modbus TCP Konfigürasyonu içinde Modbus eşleme etkinleştirilirse kullanılabilir.
4	Yeni bir nesneyi varolan bir nesnenin hemen üstüne eklemek için, animasyon tablosunda bir satır seçin, metin kutusuna eklemek için nesnenin adını yazın ve Ekle ögesine tıklayın.

Animasyon tablolarında G/Ç nesnelerinin adresleri, konfigürasyon değişikliklerinin ardından otomatik değiştirilir. Örneğin, %Q3.0 ögesi konfigürasyonda ilgili modülün konumu değiştiğinde %Q1.0 değerine otomatik değiştirilmez. Uygulamanız içinde G/Ç bellek aramalarında yapılan değişiklikleri hesaba katmanız ve uygun şekilde güncelleniz gerekir.

UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLILA ÇALIŞMASI

Yapılandırmayı değiştirdikten sonra uygulamada kullanılan doğrudan G/Ç adreslerini inceleyin ve gerektiği gibi değiştirin.


Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Bir konfigürasyon değişikliğinin ardından her zaman animasyon tablolarını doğrulayın ve güncelleyin.

Rung'da Kullanılan Tüm Nesneleri Animasyon Tablosuna Ekleme

Adım	Eylem
1	1'den fazla animasyon tablosu varsa Araçlar penceresinin Animasyon tabloları alanında bir animasyon tablosu seçin. Sonuç: Animasyon tablosu özellikleri penceresi pencerenin alt orta alanında görünür.
2	Görevler penceresini seçin.
3	Bir rung'ı sağ tıklayın ve görünen bağlam menüsünden Geçerli animasyon tablosuna rung nesneleri ekle öğesini seçin. Sonuç: Rung'da kullanılan nesnelere animasyon tablosuna eklenir.

NOT:

- Rung algılanan bir hata içermemelidir (hata simgesi  görünmez).
- Yalnızca rung'da kullanılan ilk 64 nesne eklenir (animasyon tablosunun maksimum boyutu).
- Aynı nesne bir rung'da birden fazla kez görünürse yalnızca ilk yineleme animasyon tablosuna eklenir.

Animasyon Tablosu Özellikleri

Bu tabloda animasyon tablolarının özellikleri açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Açıklama
Kullanılmış	Hayır	Doğru/Yanlış	Nesnenin bir programdan geçerli olarak kullanılmakta olup olmadığını gösterir.
İzleme	Evet ⁽¹⁾	Doğru/Yanlış	İzleme penceresi (bkz. sayfa 233)'nde izlenecek nesneyi seçin.
Adres	Hayır	Nesne adresi	Nesnenin adresini görüntüler.
Sembol	Hayır	Geçerli bir sembol	Tanımlıysa bu nesneyle ilişkilendirilmiş sembolün adı.
Değer	Evet ⁽²⁾	Geçerli değer	Nesnenin değeridir. Nesne türü okuma/yazma erişimine sahipse ve çevrimiçi modundaysanız (bkz. sayfa 37), çift tıklayın ve gerekirse yeni bir nesne değeri yazın. Nesnenin değeri gerçek zamanlı olarak mantık denetleyicisinde çalışan programda güncellenir. Ayrıntılar için bkz. Gerçek Zamanlı Değerleri Değiştirme (bkz. sayfa 236).

(1) En fazla 8 nesne seçebilirsiniz.

(2) Nesne türüne ve çevrimiçi modunda olup olmadığınıza bağlıdır.

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Açıklama
Zorla	Evet ⁽²⁾	0'a zorla 1'e zorla Zorlanmadı	Yalnızca dijital girişler ve dijital çıkışlar için görünür. Yalnızca çevrimiçi modundayken (bkz. sayfa 37) düzenlenebilir. Giriş veya çıkış değerini gerektiği şekilde 0 veya 1'e zorlamayı sağlar. Geçerli olarak adrese uygulanan zorlama varsa kaldırmak için Zorlanmadı öğesini seçin. NOT: Zorlama tarama döngüsünün sonunda gerçekleştirilir. Ancak çıkışların görüntü tablosu programınızın mantığı nedeniyle değiştirilebilir ve animasyon tablolarında görünebilir ve diğer veriler seçtiğiniz zorlanmış duruma zıt görüntülenir. Taramanın sonunda, bu istenen zorlanan durum ile düzeltilecektir ve fiziki çıkış gerçekte zorlanan durumu yansıtacaktır.
Açıklama	Hayır	Geçerli bir açıklama	Tanımlanmışsa bu nesneyle ilişkilendirilmiş açıklama.

(1) En fazla 8 nesne seçebilirsiniz.
(2) Nesne türüne ve çevrimiçi modunda olup olmadığınıza bağlıdır.

Bir Animasyon Tablosunda Öğeleri Konfigüre Etme

Bir animasyon tablosundaki bir nesneyi aramak ve isteğe bağlı olarak değiştirmek için nesneyi sağ tıklatın ve **Ara ve Değiştir** öğesini seçin. Daha fazla ayrıntı için Ara ve Değiştir (bkz. sayfa [167](#)) konusuna bakın.

Bir animasyon tablosundan bir nesneyi kaldırmak için nesneyi sağ tıklatın ve **Animasyon tablosundan kaldır** öğesini seçin.

Varolan Animasyon Tablolarını Kopyalama/Kesme ve Yapıştırma

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Araçlar sekmesini seçin.
2	Animasyon tabloları içinde CTRL tuşunu basılı tutarak bir veya daha fazla animasyon tablosu seçin.
3	Animasyon tabloları içinde seçili animasyon tablolarından birini sağ tıklatın ve Animasyon tablosu kopyala veya Animasyon tablosu kes öğesini seçin.

Adım	Eylem
4	<p>Animasyon tablosunu yapıştırmak için şunlardan birini yapın:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Animasyon tabloları öğesini sağ tıklayın ve Animasyon tablosu yapıştır öğesini seçin. • Varolan bir animasyon tablosunu sağ tıklayın ve Animasyon tablosu yapıştır öğesini seçin. <p>Sonuç: Onay penceresi görünür. Sembol ve açıklamaları korumak için onay kutusunun işaretini kaldırın, sonra Tamam öğesini tıklayın.</p> <p>Sonuç: Bir veya daha fazla animasyon tablosu Animasyon tabloları sonuna veya seçili animasyon tablosundan sonra eklenir.</p> <p>Bir animasyon tablosu kopyalarken/yapıştırırken, SoMachine Basic otomatik olarak yeni bir ad atar. Örneğin: Animasyon_tablosu_2 öğesi Animasyon_tablosu_2_0 olur.</p>

Bir animasyon tablosunu daha düşük işlevsel düzeye (bkz. sayfa 89) sahip bir projeye yapıştırdığınızda, yalnızca bu işlevsel düzeyin desteklediği nesne konfigürasyonları kopyalanır.

Yapıştırılan animasyon tablosunda bulunan semboller zaten projede kullanılıyorsa SoMachine Basic, yapıştırılan sembolün yerine geçer.

Bir Animasyon Tablosunu Silme

Adım	Eylem
1	Araçlar penceresinin Animasyon tabloları alanında silmek için animasyon tablosunu sağ tıklayın ve Animasyon tablosunu sil öğesini tıklayın.

Bir Animasyon Tablosunu Yeniden Adlandırma

Adım	Eylem
1	Araçlar penceresinin Animasyon tabloları alanında yeniden adlandırmak için animasyon tablosunu sağ tıklayın ve Animasyon tablosunu yeniden adlandır öğesini tıklayın.
2	Animasyon tablosunun yeni adını yazın ve Enter'a basın.

Animasyon Tablolarını Verme

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Araçlar sekmesini seçin.
2	Animasyon tablosunu seçmek için şunlardan birini yapın: <ul style="list-style-type: none"> • Animasyon tabloları öğesini sağ tıklayın. • CTRL tuşunu basılı tutarak bir veya daha fazla varolan animasyon tablosunu seçin, sonra sağ tıklayın.
3	Animasyon tablosu ver öğesini tıklayın.
4	Bir klasör seçin ve animasyon tablolarını (.smbf) kaydedin.

Animasyon tablosunu alma

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Araçlar sekmesini seçin.
2	Animasyon tablosunu seçmek için şunlardan birini yapın: <ul style="list-style-type: none"> ● Animasyon tabloları ögesini sağ tıklayın. ● Varolan bir animasyon tablosunu sağ tıklayın.
3	Animasyon tablosu al ögesini tıklayın.
4	Animasyon tablosu dosyasını (*.smbf) içeren klasöre gidin.
5	Animasyon tablosunu çift tıklayın. Sonuç: Animasyon tablosu Animasyon tabloları sonuna veya seçili animasyon tablosundan önce eklenir.

Alınan animasyon tablosunda bulunan semboller zaten projede kullanılıyorsa SoMachine Basic, alınan sembolün yerine geçer.

İz Penceresini Açma

Adım	Eylem
1	Bir animasyon tablosunun İzleme sütununda en fazla 8 nesne seçin.
2	Mantık denetleyicisine bağlanın (bkz. sayfa 251) veya simülatörü başlatın (bkz. sayfa 270).
3	Zaman Tabanı listesinde bir değer seçin. Bu, İzleme penceresinin (bkz. sayfa 233) saniye cinsinden yenileme frekansını belirler.
4	İz ögesini tıklayın. İz penceresi görünür.

Bellek Nesneleri

Genel Bakış

Bellek nesneleri arasında şunlar bulunur:

- Bellek bitleri
- Bellek sözcükleri
- Sabit sözcükler

Bellek Ayırma Modunu Seçme

Bellek nesnelерinin özelliklerini görüntülemeyen veya güncellemeden önce, kullanılacak bellek ayırma modunu (bkz. sayfa 79) seçin.

Bellek Biti Özellikleri

Bu tablo **Memory bits** ekranının her parametresini açıklamaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Kullanılmış	Hayır	Doğru/Yanlış	Yanlış	Bellek bitinin bir programda geçerli olarak kullanılmakta olup olmadığını gösterir.
Adres	Hayır	Bkz. Bit Nesneleri	Yok	Bellek bitinin adresini görüntüler, burada x, mantık denetleyicisinin desteklediği bellek biti sayısıdır.
Sembol	Evet	Geçerli bir sembol	<i>Hiçbiri</i>	Bu bellek bitiyle bir sembolü ilişkilendirmenize izin verir.
Değer	Evet	Bkz. Bit Nesneleri.	0	Bu bellek bitinin değeri.
Açıklama	Evet	Geçerli bir açıklama	Yok	Bu bellek bitiyle bir açıklamayı ilişkilendirmenize izin verir

Bellek Sözcüğü Özellikleri



Özelliklerini görüntülemek için önce bellek sözcüğü türünü seçin:

- **%MW**. Bellek sözcükleri
- **%MD**. Çift sözcükler
- **%MF**. Kayan nokta sözcükler

Bu tabloda **Memory word'leri** özellikleri açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Kullanılmış	Hayır	Doğru/Yanlış	Yanlış	Bellek sözcüğünün bir programda geçerli olarak kullanılmakta olup olmadığını gösterir.
Equ Used	Hayır	Doğru/Yanlış	Yanlış	Eşdeğeri kullanıldı. Bellek word'ünün bellek alanının bir bölümünün geçerli olarak kullanılıp kullanılmadığını gösterir. Bkz. Nesneler Arasında Çakışma Olasılığı (bkz. <i>SoMachine Basic, Genel Fonksiyon Kütüphane Kılavuzu</i>).
Adres	Hayır	Bkz. Sözcük Nesneleri (bkz. <i>SoMachine Basic, Genel Fonksiyon Kütüphane Kılavuzu</i>)	Yok	Bellek sözcüğünün adresini görüntüler.
Sembol	Evet	Geçerli bir sembol	<i>Hiçbiri</i>	Bu bellek sözcüğüyle bir sembolü ilişkilendirmenize izin verir.
Değer	Evet	Bkz. Sözcük Nesneleri (bkz. <i>SoMachine Basic, Genel Fonksiyon Kütüphane Kılavuzu</i>).	0	Bu bellek sözcüğünün değeri.
Açıklama	Evet	Geçerli bir açıklama	Yok	Bu bellek sözcüğüyle bir açıklamayı ilişkilendirmenize izin verir.

Sabit Sözcük Özellikleri

Sabit Sözcük Özellikleri

%KW

%KD

%KF

Özelliklerini görüntülemek için önce sabit sözcük türünü seçin:

- **%KW**. Sabit sözcükler.
- **%KD**. Çift sabit sözcükler
- **%KF**. Kayan nokta sabit sözcükler.

Bu tablo **Constant words** ekranının her parametresini açıklamaktadır:



Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Kullanılmış	Hayır	Doğru/Yanlış	Yanlış	Sabit sözcüğün bir programda geçerli olarak kullanılmakta olup olmadığını gösterir.
Equ Used	Hayır	Doğru/Yanlış	Yanlış	Eşdeğeri kullanıldı. Sabit word'ünün bellek alanının bir bölümünün geçerli olarak kullanılıp kullanılmadığını gösterir. Bkz. Nesnelere Arasında Çakışma Olasılığı (bkz. <i>SoMachine Basic, Genel Fonksiyon Kütüphane Kılavuzu</i>).
Adres	Hayır	Bkz. Sözcük Nesnelere (bkz. <i>SoMachine Basic, Genel Fonksiyon Kütüphane Kılavuzu</i>)	Yok	Sabit sözcüğünün adresini görüntüler.
Sembol	Evet	Geçerli bir sembol	Yok	Bu sabit word ile bir sembolü ilişkilendirmenize izin verir.
Decimal	Evet	Değerin decimal gösterimi. Bkz. Sözcük Nesnelere (bkz. <i>SoMachine Basic, Genel Fonksiyon Kütüphane Kılavuzu</i>)	0	Bu sabit word'ün decimal değeri.

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Binary	Evet	Değerin binary gösterimi. Bkz. Word Nesneleri (bkz. <i>SoMachine Basic, Genel Fonksiyon Kütüphanesi Kılavuzu</i>)	2#0000000000000000	Bu sabit word'ün binary değeri.
Hexadecimal	Evet	Değerin hexadecimal gösterimi. Bkz. Word Nesneleri (bkz. <i>SoMachine Basic, Genel Fonksiyon Kütüphanesi Kılavuzu</i>)	16#0000	Bu sabit word'ün hexadecimal değeri.
ASCII	Evet	Değerin ASCII gösterimi. Bkz. Word Nesneleri (bkz. <i>SoMachine Basic, Genel Fonksiyon Kütüphanesi Kılavuzu</i>)	anlamı yok	Bu sabit word'ün ASCII değeri.
Yorum	Evet	Geçerli bir açıklama	Yok	Bu sabit sözcükle bir açıklamayı ilişkilendirmenize izin verir.



Sabit Word Özelliklerini Verme/Alma

Bir CSV dosyası içine alabilir ve **Adres**, **Sembol**, **Değer** ve **Açıklama** özelliklerini çevrimdışı veya çevrimiçi modda alabilirsiniz.

Sabit word özelliklerini verme:

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Araçlar sekmesini seçin.
2	Bellek nesnelere → Sabit word'ler ögesini tıklatın.
3	Sabit word özellikleri 'nde, Ver 'i tıklatın. Sonuç: Sabitleri ver penceresi görünür.
4	Sabitleri ver penceresinde: 1. Türü ver 'i seçin. 2.  ögesini tıklatarak Dosya yolu 'nu seçin. 3. Girin: ○ Dosya adı , ○ İlk dizin (sayısal), ○ Son dizin (sayısal). İlk dizin Son dizin ögesine küçük eşit olmalıdır.
5	Verme parametrelerini değiştirmek için  Verme seçenekleri ögesini tıklatın: 1. Üstbilgilerin adını görüntülemek istiyorsanız Üstbilgiler 'i seçin. 2. Ayıraç olarak Noktalı virgül veya Virgül ögesini seçin.
6	Ver 'i tıklatın.

Sabit word özelliklerini alma:

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Araçlar sekmesini seçin.
2	Bellek nesnelere → Sabit word'ler öğesini tıklayın.
3	Sabit word özellikleri 'nde, Al 'ı tıklayın. Sonuç: Sabitleri al penceresi görünür.
4	 öğesini tıklayın ve dosyayı (*.csv) içeren klasöre gidin ve dosyayı çift tıklayın.
5	Alma parametrelerini değiştirmek için  Alma seçenekleri öğesini tıklayın ve .csv dosyasında kullanılan ayırıcı seçin: Noktalı virgül veya Virgül .
6	Al 'ı tıklayın.

Yinelenen değerler olduğunda son yinelenen değer alınır.

Sistem Nesneleri

Genel Bakış

Sistem nesneleri mantık denetleyicisine özgüdür. Ayrıntılar için, mantık denetleyicinizin *Programlama Kılavuzu*'na bakın

G/Ç Nesneleri

Genel Bakış

Aşağıdaki nesne türleri donanıma özgüdür ve kullanılan mantık denetleyicisine bağlıdır:

- Dijital girişler ve çıkışlar
- Analog girişler ve çıkışlar
- Hızlı sayaçlar, yüksek hızlı sayaçlar ve darbe oluşturucular gibi gelişmiş fonksiyon blokları.

Daha fazla bilgi için mantık denetleyicinizin *Programlama Kılavuzu* ve *Gelişmiş İşlevler Kitaplık Kılavuzuna* başvurun.

Ağ Nesneleri

Sunum

Ağ nesneleri, EtherNet/IP, Modbus TCP veya Modbus Serial IOScanner aracılığıyla iletişim için kullanılır.

EtherNet/IP iletişimi için iki tür ağ nesnesi vardır:

- %QWE: Input Assembly
- %IWE: Output Assembly

Modbus RCP iletişimi için iki tür ağ nesnesi vardır:

- %QWM: Giriş yazmaçları
- %IWM: Çıkış yazmaçları

Aşağıdaki ağ nesnesi türleri, Modbus Serial IOScanner için kullanılır.

- %IN: Dijital girişler (IOScanner)
- %QN: Dijital çıkışlar (IOScanner)
- %IWN: Giriş kayıtları (IOScanner)
- %QWN: Çıkış kayıtları (IOScanner)
- %IWNS: IOScanner Ağ Tanılama Kodu

NOT: Giriş ve çıkışa başvurular EtherNet/IP master veya Modbus TCP istemcisinin görüş noktasındadır.

Ağ nesnelerini yapılandırma hakkında daha fazla bilgi için, bkz. mantık denetleyiciniz için programlama kılavuzu.

Yazılım Nesneleri

Genel Bakış

SoMachine Basic aşağıdaki genel yazılım nesnelərini destekler:

Nesne	Açıklama
Zamanlayıcılar	Bir şey yapmadan örneğin bir olayı tetiklemeden önce geçecek süreyi belirtmek için kullanılır.
Sayaçlar	Olayları yukarı veya aşağı doğru saymayı sağlar.
Mesajlar	Harici aygıtlarla iletişime izin verir.
LIFO/FIFO Yazmaçları	FIFO veya LIFO modlarında her biri 16 bitlik en fazla 16 sözcüğe kadar depolayabilen bir bellek bloğudur.
Drum'lar	Harici olaylara göre adım değiştiren elektromekanik Drum Denetleyicisine benzer bir temel üzerine çalışır. Her adımda, bir kameranın yüksek noktası mantık denetleyicisi tarafından yürütülen bir komut verir.
Shift Biti Yazmaçları	İkili bit verilerinin (0 veya 1) sol veya sağ shift'ini sağlar.
Adım Sayaçları	Eylemlerin atanabileceği bir dizi adım sağlar.
Zamanlama Blokları	Önceden belirlenen bir ay, gün ve saatte eylemleri kontrol etmek için kullanılır.
RTC	RTC'den tarih ve saati okumak veya kullanıcı tanımlı bir tarih ve saat ile RTC'yi günceller.
PID	Orantısal Entegral Türevsel (PID) fonksiyonunun düzenlenmesine izin verir.
Veri Günlüğü	Nesnelerden veya dizelerden verileri kalıcı olarak depolamanızı sağlar.
Grafcet Adımları	Sembol veya açıklamalar eklemek veya değiştirmek için Grafcet bit adresini (%Xi) değişkenlerini listeler.

Bu fonksiyon blokları SoMachine Basic Genel Fonksiyonlar Kitaplığı Kılavuzu (*bkz. SoMachine Basic, Genel Fonksiyon Kütüphane Kılavuzu*) içinde açıklanmaktadır.

Bellek Ayırma Modunu Seçme

Yazılım nesnelərini özelliklerini görüntülemeyen veya güncellemeden önce, kullanılacak bellek ayırma modunu (*bkz. sayfa 79*) seçin.

PTO Nesneleri

Genel Bakış

PTO nesneleri, PTO işlevlerinin programlanması için fonksiyon blokları sağlar. PTO fonksiyon blokları şu şekilde kategorize edilir:

- Hareket görevi tabloları
Bağımsız PTO hareketlerini belirli bir sıralamada yapılandırabilmenizi ve tahmini genel hareket profilinin görselleştirilmesine olanak tanır.
- Hareket
Bu fonksiyon blokları, eksen hareketlerini kontrol eder. Örneğin, bir eksene verilen güç, eksenin hareketi vs.
- İdari
Bu fonksiyon blokları, eksen hareketinin durum diyagnostiklerini kontrol eder. Örneğin, gerçek hız durumu ve değeri, gerçek konum, eksen kontrolünün algıladığı hatalar vs.

PTO fonksiyon blokları hakkında daha fazla bilgi için denetleyicinizin *Gelişmiş Fonksiyon Kitaplık Kılavuzu*'na başvurun.

Tahrik Nesneleri

Genel Bakış

Tahrik nesneleri ATV tahriklerini ve Modbus Serial IOScanner üzerinde yapılandırılmış diğer aygıtları kontrol eder. veya Modbus TCP IOScanner.

Mantık denetleyicinizin *Gelişmiş Fonksiyonlar Kitaplık Kılavuzu*'na başvurun.

İletişim Nesneleri

Genel Bakış

İletişim nesneleri, Modbus aygıtları ile iletişim kurmak, karakter modunda (ASCII) mesaj göndermek/almak ve SMS mesajları göndermek/almak için kullanılır.

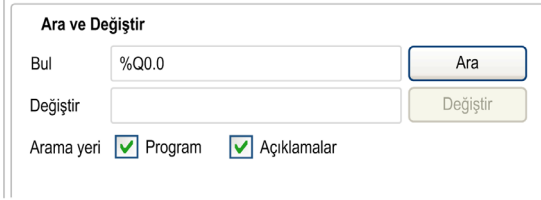
Ayrıntılar için, İletişim Nesneleri bölümüne bakın.

Ara ve Değiştir

Genel Bakış

Ara ve Değiştir bir nesnenin programın herhangi bir yerinde kullanılan tüm tekrarlarını bulmanızı ve isteğe bağlı olarak farklı bir nesneyle değiştirmenizi sağlar.

Öğeleri Arama ve Değiştirme

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Araçlar sekmesini seçin. Ara ve değiştir fonksiyonunu, örneğin animasyon tablosundaki bir girişi (bkz. sayfa 148) sağ tıklayarak ve Search & Replace öğesini seçerek SoMachine Basic içinde başka çeşitli konulardan çalıştırmak da mümkündür.
2	Aşağıdaki yöntemlerden birini Ara ve Değiştir penceresini görüntülemek için kullanabilirsiniz: <ul style="list-style-type: none"> • Programlama penceresinin Araçlar sekmesinde Ara ve Değiştir'i tıklayın. • Bir rung'ı veya rung'daki seçili bir öğeyi sağ tıklayın ve görünen bağlam menüsünde Ara ve Değiştir'i tıklayın. • Herhangi bir nesnenin özellikler penceresindeki bir satırı sağ tıklayın ve görünen bağlam menüsünde Ara ve Değiştir'i tıklayın. <p>Bu grafikte Ara ve Değiştir penceresi gösterilmektedir:</p> 
3	Bul kutusunda bulunacak nesne veya sembol adını yazın. Bir rung'da veya bir nesnenin özellikler penceresindeki bir öğede arama seçili bir öğe sağ tıklayılarak başladıysa Bul alanı önceden doldurulur.) Aşağıdaki joker karakterleri kullanabilirsiniz: <ul style="list-style-type: none"> • Yıldız (*). Arama terimindeki 0 veya daha fazla karakteri değiştirir. Örneğin %MW1* hem %MW1 hem de %MW101 öğesini bulabilir. • Soru işareti (?). Arama terimindeki tam 1 karakteri değiştirir. Örneğin, COIL?2, COIL12 öğesini bulur ancak COIL012 öğesini bulmaz.
4	İsteğe bağlı olarak, Değiştir araç kutusunda bir değiştirme nesnesi veya sembol adı yazın.
5	Geçerli programın kaynak kodu içinde öğe aramak için Program öğesini seçin. Program açıklamaları içinde öğe aramak için Açıklamalar öğesini seçin.

Adım	Eylem									
6	<p>Ara veya Değiştir öğesini tıklatın. Aramayı başlatmak için ENTER'a da basabilirsiniz. Değiştir düğmesi yalnızca değiştirme nesnesi veya sembol adı Değiştir kutusunda verilirse etkinleştirilir.</p> <p>Bulunan tüm öğeler Sonuçlar listesinde listelenir:</p> <p>Sonuçlar <input type="checkbox"/> Sembolleri göster</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>POU</th> <th>Basamak</th> <th>Kod</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>POU_0</td> <td>Basamak_0</td> <td>%Q0.0</td> </tr> <tr> <td>POU_0</td> <td>Basamak_1</td> <td>LD %Q0.0</td> </tr> </tbody> </table>	POU	Basamak	Kod	POU_0	Basamak_0	%Q0.0	POU_0	Basamak_1	LD %Q0.0
POU	Basamak	Kod								
POU_0	Basamak_0	%Q0.0								
POU_0	Basamak_1	LD %Q0.0								
7	<p>İsteğe bağlı olarak, nesneler için tanımlanan sembolleri görüntülemek için Show symbols öğesini seçin:</p> <p>Sonuçlar <input checked="" type="checkbox"/> Sembolleri göster</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>POU</th> <th>Basamak</th> <th>Kod</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>POU_0</td> <td>Basamak_0</td> <td>ÇIKIŞ</td> </tr> <tr> <td>POU_0</td> <td>Basamak_1</td> <td>LD OUTPUT</td> </tr> </tbody> </table>	POU	Basamak	Kod	POU_0	Basamak_0	ÇIKIŞ	POU_0	Basamak_1	LD OUTPUT
POU	Basamak	Kod								
POU_0	Basamak_0	ÇIKIŞ								
POU_0	Basamak_1	LD OUTPUT								
8	Doğrudan programın kod satırına atlamak için listelenen sonuçlardan herhangi birini tıklatın.									

Çapraz Başvuru

Genel Bakış

Çapraz başvuru görünümü, bir POU içinde bulunan programı görüntülemenizi sağlar. Bir nesne aynı POU'nun başka bir nesnesine bağlıdır, ilgili rung'lar görüntülenir.

Çapraz başvuru görünümü hem çevrimdışı hem de çevrimiçi modlarda kullanılabilir.

Çapraz Başvuru Görünümünü Görüntüleme

Çapraz başvuru görünümünü görüntülemek için **Programlama** → **Araçlar** → **Çapraz Başvuru** ögesini tıklatın, sonra eylem bölgesinde bir veya birden fazla nesneyi seçin.

Çapraz Başvuru Görünümü

Çapraz Başvuru			
POU	Basamak	Kod görünümü	Sembol görünümü
ÖgeAdı - %MW4 (1 öge)			
1 – POU'm	Rung0	[%MW4 := 5]	[%MW4 := 5]

Aşağıdaki tabloda çapraz başvuru görünümü ögesi sunulmaktadır:

Öge	Açıklama
POU	Nesneyi içeren POU'nun adı.
Rung	Nesneyi içeren rung'ın adı.
Kod görünümü	Nesnenin programlama kodu.
Sembol görünümü	Nesnenin sembolü.

Sembol Listesi

Genel Bakış

Programınızdaki nesnelere ilişkilendirilmiş tüm sembollerin bir listesini görüntüleyebilirsiniz. Sistem bitleri (%S) ve sistem word'leri (%SW) ile otomatik ilişkilendirilmiş semboller hariç semboller içeren tüm nesnelere görüntülenir. Sistem Nesnelere özelliklerini kullanarak veya kendi sembollerinizin listesini alarak (aşağıya bakın) sistem bitlerinde (%S) ve sistem word'lerinde (%SW) sembol ve açıklamaların üzerine yazabilirsiniz. Üzerine yazılan semboller sembol listesinde görünür.

Sembolleri Tanımlama ve Kullanma (bkz. sayfa 77) sembolleri oluşturmayı ve programlarınızda kullanmayı açıklamaktadır.

Sembol Listesini Görüntüleme

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Araçlar sekmesini seçin.
2	<p>Sembol listesi'ne tıklayın.</p> <p>Sonuç: Sembol listesi penceresi görüntülenir. Her öge için aşağıdaki bilgiler görüntülenir:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kullanılmış: Sembolün geçerli olarak programda kullanılıp kullanılmadığı gösterilir. ● Adres: Sembolün ilişkilendirildiği nesnenin adresi. ● Sembol: Sembol adı. ● Açıklama: Tanımlanmışsa bu nesneyle ilişkilendirilmiş açıklama. ● Sembol ata: SoMachine Basic otomatik olarak, şu türlerin sembolü olmadan bir sembolü her nesneye atar: %M, %MW, %MD, %MF, %S, %SW, %KW, %KD, %I, %IW, %Q, and %QW. ● Varsayılan semboller sil: Atanan varsayılan semboller siler. ● Al: Sembolleri alır. ● Ver: Sembolleri verir.

Varsayılan Semboller Oluşturma

Bellek nesnelere için varsayılan sembolleri oluşturmak için:

1. Sembol ata ögesini tıklatın.

Sonuç: Varsayılan semboller, önceden tanımlanmış sembolleri olmayan programda kullanılan tüm bellek nesnelere (%M, %MW, %MD, %MF, %S, %SW, %KW, %KD, %KF, %I, %IW, %Q, %QW) atanır. Semboller şu şekilde adlandırılır: `symbolname = objectname_i`, burada `objectname`, % ve `i` olmayan nesne türü ve nesnenin dizinidir.

Örnek: Aşağıdaki nesnelere programda kullanılır, tanımlanmış sembolleri yoktur:

Nesne	Atanan Sembol
%MW0	MW_0
%MW2	MW_2
%M0	M_0


Varsayılan Sembolleri Silme

Varsayılan sembolleri silmek için:

Adım	Eylem
1	Varsayılan sembolleri sil ögesini tıklatın.
2	Görünen onay penceresinde Evet ögesini tıklatın. Sonuç: Atanan tüm varsayılan semboller silinir.

NOT: Atanmış varsayılan bir sembol içeren bir nesne artık programda kullanılmıyorsa varsayılan sembolü korur.

Sembolleri Alma

Adım	Eylem
1	Al düğmesini tıklatın veya sembol listesindeki bir yeri sağ tıklatın ve Alma sembolleri ögesini seçin. Sonuç: Alma Sembolleri penceresi görüntülenir.
2	Alınacak sembolleri içeren Virgülle Ayrılmış Değerler (CSV) dosyasının Dosya yolu 'na gözatın ve seçin.
3	İsteğe bağlı olarak, Alma seçenekleri ögesine tıklayın ve alınan semboller için biçimlendirme seçeneklerini yapılandırın: 

Adım	Eylem																
4	<p>A1'a tıklayın. Sonuç: Seçili CSV dosyasındaki tüm semboller, belirtilen biçimlendirme seçenekleriyle Sembol listesi penceresinde oluşturulur ve görüntülenir. Alma sırasında hatalar algılanırsa, bunları görüntüleyen bir rapor görüntülenir:</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="color: green; font-weight: bold;">'symbols_timer_drum.csv' hakkında rapor</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Tür</th> <th>Mesaj</th> <th>Çizgi</th> <th>Sütun</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bilgi</td> <td>H:\Nigel\SoMachine Basic\Test projects\SymbBackup_20130724.csv' ögesi başarıyla yedeklendi...</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Oluşturma</td> <td>Sembol 'M2', '%M2' ile ilişkilendirilmiş</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Bilgi</td> <td>Alma başarılı oldu</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;"> <input type="button" value="Kaydet"/> <input type="button" value="Kapat"/> </p> </div>	Tür	Mesaj	Çizgi	Sütun	Bilgi	H:\Nigel\SoMachine Basic\Test projects\SymbBackup_20130724.csv' ögesi başarıyla yedeklendi...	0	0	Oluşturma	Sembol 'M2', '%M2' ile ilişkilendirilmiş	2	0	Bilgi	Alma başarılı oldu	0	0
Tür	Mesaj	Çizgi	Sütun														
Bilgi	H:\Nigel\SoMachine Basic\Test projects\SymbBackup_20130724.csv' ögesi başarıyla yedeklendi...	0	0														
Oluşturma	Sembol 'M2', '%M2' ile ilişkilendirilmiş	2	0														
Bilgi	Alma başarılı oldu	0	0														
5	Raporun içeriğini düz metin (.txt) dosyasına yazmak için Kaydet 'e tıklayın.																

Sembol Listesini Verme

Adım	Eylem
1	<p>Ver düğmesini tıklatın veya sembol listesinde herhangi bir yeri sağ tıklatın ve Verme sembolleri öğesini seçin. Değişiklikleri kaydetmek isteyip istemediğiniz sorulur. Verme Sembolleri penceresi görüntülenir.</p>
2	Oluşturulacak Virgülle Ayrılmış Değerler (CSV) dosyasının Dosya yolu ve Dosya adı 'na göz atın ve seçin.
3	<p>İsteğe bağlı olarak, Verme seçenekleri öğesine tıklayın ve verilen değerler için biçimlendirme seçeneklerini yapılandırın:</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>Verme seçenekleri</p> <p>Ekle <input checked="" type="checkbox"/> Üstbilgiler <input checked="" type="checkbox"/> Açıklamalar</p> <p>Ayrıncı <input type="text" value="Noktalı virgül"/></p> <p>Kod sayfası <input type="text" value="Unicode"/></p> </div>
4	<p>Ver'e tıklayın. Sonuç: Belirtilen biçimlendirme seçenekleriyle bir CSV dosyası oluşturulur.</p>

Bir SoMachine Basic Projesi ve Bir Vijeo-Designer Projesi Arasında Sembolleri Paylaşma

Sembolleri bir Vijeo-Designer projesi ile paylaşmadan önce, paylaşmak istediğiniz tüm sembollerin SoMachine Basic projesinde tanımlandığını doğrulayın. Tanımlanmadıysa SoMachine Basic içinde bir proje oluşturun/açın, sembol adlarını tanımlayın ve projeyi kaydedin. Projedeki tüm bellek nesnelere için varsayılan Vijeo-Designer sembolleri oluşturabilirsiniz, bkz. Varsayılan Semboller Oluşturma (bkz. sayfa 170).

SoMachine Basic sembollerini bir Vijeo-Designer projesiyle paylaşmak için şu adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Vijeo-Designer'ı başlatın.
2	Vijeo-Designer içinde bir proje oluşturun/açın.
3	Navigatör penceresinde Proje sekmesini tıklatın, GÇ Yöneticisi 'ni sağ tıklatın ve Yeni Sürücü... Ekle öğesini seçin. Sonuç: Yeni Sürücü penceresi açılır.
4	Sürücü listesinden bir sürücü seçin, Ekipman listesinden bir ekipman seçin ve Tamam 'ı tıklatın. Örneğin: <ul style="list-style-type: none"> ● Sürücü: Modbus TCP/IP ● Ekipman: Modbus Ekipmanı Sonuç: Ekipman Konfigürasyonu penceresi açılır.
5	Her parametrenin ayrıntılarını girin ve Tamam 'ı tıklatın. Örneğin, IP Adresi , Birim Kimliği , IP Protokolü vb. Sonuç: Denetleyiciyle iletişimi açmak için yeni bir sürücü oluşturulur. Seçili sürücü ve seçili ekipman, Navigatör penceresinin Proje sekmesindeki GÇ Yöneticisi düğümünde görünür.
6	Vijeo-Designer menü çubuğunda, Değişken → Değişkeni Bağla 'yı tıklatın. Sonuç: Değişkeni Bağla penceresi açılır.
7	Dosya türü filtresini SoMachine Basic proje dosyaları (*.SMBP) olarak seçin ve Ekipman filtresini iletişim için oluşturduğunuz sürücü olarak seçin.
8	Sembolleri tanımladığınız SoMachine Basic projesini seçin ve Aç 'i tıklatın. Sonuç: Tüm semboller otomatik olarak projeden çıkarılır ve oluşturduğunuz sürücüyü bağlanır.
9	Kullanmak istediğiniz değişkenleri seçin ve onları HMI uygulamanıza ekleyin. Sonuç: Sembollerle aynı ada sahip tüm değişkenler kullanılabilir değişkenler listesine eklenir. Değişken listesi, Navigatör penceresinin Proje sekmesindeki Değişkenler düğümü altında görünür.

NOT: Sembolleri önceden zaten bir Vijeo-Designer projesi ile paylaştıysanız ve varolan sembolleri değiştirirseniz ve/veya SoMachine Basic içinde projenize yeni semboller eklerseniz, Vijeo-Designer projesinde sembolleri güncellemeniz gerekir.

Bir Vijeo-Designer projesinde sembolleri güncellemek için, önce yeni sembolleri tanımlayın ve/veya varolan sembolleri değiştirin, SoMachine Basic projesini kaydedin ve Vijeo-Designer projesini açın ve şu adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Navigatör penceresinin Proje sekmesinde, Değişkenler 'i sağ tıklatın ve Bağlantıyı Güncelle 'yi tıklatın. Sonuç: Ekipman sürücüsü ve varolan semboller güncellenir.
2	Değişkenler 'i yeniden sağ tıklatın, Ekipmandan Yeni Değişkenler 'i seçin ve SoMachine Basic projesinde oluşturduğunuz yeni değişkenleri seçin. Sonuç: SoMachine Basic projesinden yeni değişkenler değişken listesine eklenir. Bu değişkenler Navigatör penceresinin Proje sekmesindeki Değişkenler düğümü altında görünür.

Bellek Tüketimi Görünümü

Genel Bakış

Uygulamaya, programa ve ilişkili kullanıcı verilerine göre PLC belleği hakkında bilgi görüntüleyebilirsiniz.

Bellek Tüketimi Görünümü Ögesini Görüntüleme

Bu özelliği kullanabilmek için program önce hiç hata algılanmadan derlenmelidir. Geçerli program durumu için bkz. Mesajlar penceresi (bkz. sayfa 146).


Bellek tüketimi görünümü'nü açmak için şu prosedürü izleyin:

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Araçlar sekmesini seçin.
2	Bellek Tüketimi 'ni tıklatın. Bellek Tüketimi penceresi görüntülenir.

Açıklama Bellek Tüketimi Görünümü

NOT: Bu görünüm yalnızca geçerli bir derleme varsa kullanılabilir.

Aşağıdaki tablolarda **Bellek tüketimi görünümü** alanları açıklanmaktadır:

Alan	Açıklama
Son Derleme	<p>Programın son derlendiği tarih ve saat.</p> <p>NOT: Bu değer şu durumlarda güncellenir:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● araç çubuğunda Derle düğmesi  tıklatıldığında ● PLC'de bir oturum başlatıldığında ● bir program karşıya yüklemesi başlatıldığında ● çevrimiçi modunda bir program değişikliği PLC'ye gönderildiğinde ● simülatör başlatıldığında

Program satırları	
Alan	Açıklama
Kullanılmış	Program tarafından kullanılmakta olan kod satırı sayısı.
Kalan	Program için kullanılabilen maksimum satır sayısı eksi kullanılmakta olan satır sayısı.
NOT: Programlama sekmesinde rung'larda IL kodunun toplam satır sayısı arasında ve program satırı sayısı arasında doğrudan bir bağlantı yoktur. Örneğin, IL kodunun 2 satırı 6 program satırı oluşturabilir.	

Önbellek belleği	
Alan	Açıklama
Periyodik ve Olay görevleri	Bayt cinsinden periyodik ve olay görevlerinin kullandığı önbellek belleği miktarı.
Sistem için ayrılmış	Bayt cinsinden sistem kullanımı için ayrılmış önbellek belleği miktarı.
Kalan bellek	Bayt cinsinden programın kullanabildiği önbellek miktarı.

RAM belleği	
Alan	Açıklama
Ana görev ve alt rutinler	Bayt cinsinden program ana görevi ve tüm alt rutinlerin kapladığı RAM belleği miktarı.
Yapılandırma	Bayt cinsinden mantık denetleyicisinin ve genişletme modüllerinin donanım yapılandırmasını içermesi için kullanılan RAM belleği miktarı.
Hafıza nesnelere	Bayt cinsinden uygulama tarafından kullanılan bellek nesnelere (bellek bit'leri, bellek word'leri ve sabit word'ler) kapladığı RAM belleği miktarı.
Görüntü	Bayt cinsinden Uzak Grafik Görüntüleme uygulamasının boyutu. Mantık denetleyicisi Uzak Grafik Görüntüleme ögesini desteklemiyorsa sıfır.
Kalan bellek	Bayt cinsinden programın kullanabildiği RAM belleği miktarı.

Program olmayan veri	
Alan	Açıklama
Kullanılmış	Proje özellikleri, semboller, açıklamalar ve animasyon tablolarının kapladığı bellek miktarı.
Kalan	Program olmayan veri için kullanılabilir bellek miktarı.

Alt bölüm 6.12

Merdiven Dili Programlama

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?



Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Merdiven Diyagramlarına Giriş	178
Merdiven Diyagramları İçin Programlama İlkeleri	180
Rung'ların Renk Kodlaması	182
Merdiven Diyagramı Grafik Öğeleri	184
Karşılaştırma Blokları	190
İşlem Blokları	191
Yorumlar Ekleme	195
En İyi Uygulamaları Programlama	196

Merdiven Diyagramlarına Giriş

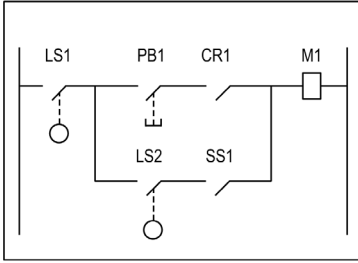
Giriş

Merdiven Diyagramları, röle kontrol devrelerini temsil eden röle mantığı diyagramlarına benzer. İkisi arasındaki ana fark Merdiven Diyagramı programlamasının röle mantık diyagramlarında bulunan şu özellikleridir:

- Tüm girişler ve binary mantık bitleri temas sembolleriyle () temsil edilir.
- Tüm çıkışlar ve binary mantık bitleri bobin sembolleriyle () temsil edilir.
- Nümerik işlemler grafik Merdiven yönerge setine dahil edilmiştir.

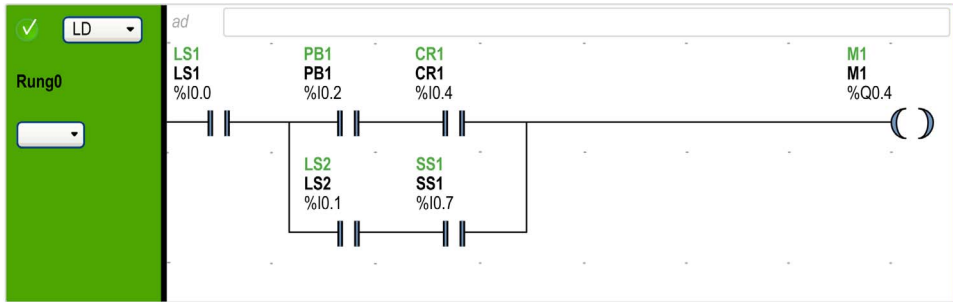
Merdiven Diyagramı Röle Devrelerine Eşdeğerdır

Aşağıdaki çizimde röle mantık devresinin basitleştirilmiş bir kablolama diyagramı gösterilmektedir:



Relay logic circuit

Eşdeğer Merdiven diyagramı:



Yukarıdaki çizimde, röle mantık diyagramında bir değiştirme aygıtıyla ilişkilendirilmiş tüm girişler Merdiven Diyagramında temaslar olarak gösterilir. Röle mantık diyagramındaki M1 çıkış bobini Merdiven Diyagramında bir çıkış bobini sembolüyle temsil edilir. Merdiven Diyagramında her temas/bobin sembolünün üstünde görünen adres numaraları mantık denetleyicisine olan harici giriş/çıkış bağlantılarına başvurulardır.

Merdiven Diyagramı Basamakları

Merdiven Diyagramı dilinde yazılmış bir program, 2 dikey potansiyel çubuk arasında çizilen grafik yönergeleri setleri olan basamaklardan oluşur. Basamaklar mantık denetleyicisi tarafından sırayla yürütülür.

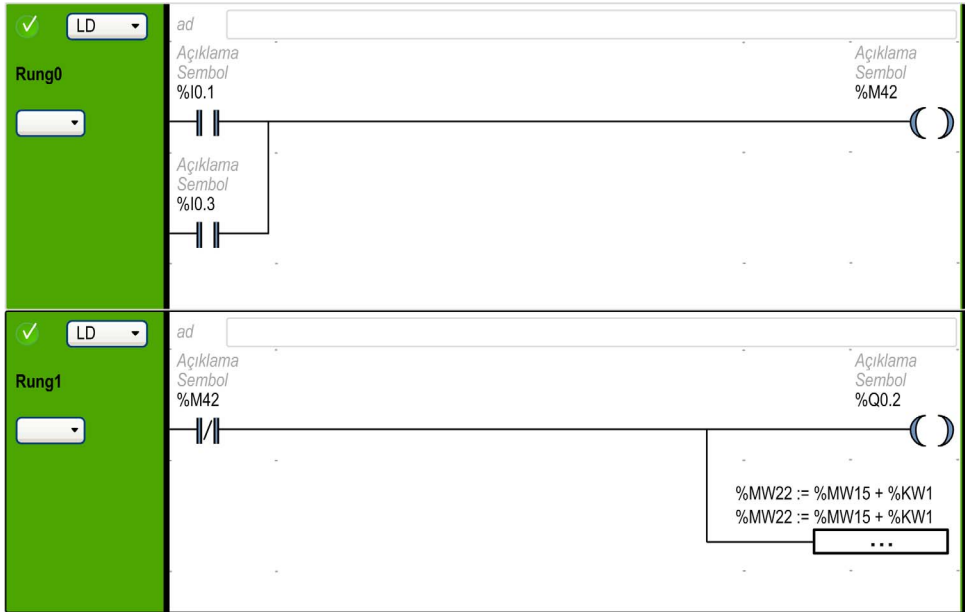
Grafik yönergeler seti aşağıdaki fonksiyonları temsil eder:

- Denetleyicinin girişleri/çıkışları (düğmeler, sensörler, röleler, pilot ışıklar vb.)
- Denetleyicinin fonksiyonları (zamanlayıcılar, sayaçlar vb.)
- Matematik ve mantık işlemleri (ekleme, bölme, AND, XOR vb.)
- Karşılaştırma işlemleri ve diğer nümerik işlemler ($A < B$, $A = B$, kaydır, döndür vb.)
- Denetleyicideki dahili değişkenler (bitler, sözcükler vb.)

Bu grafik yönergeler, sonuçta bir veya daha fazla çıkış ve/veya eyleme neden olan dikey ve yatay bağlantılarla düzenlenir. Bir basamak birden fazla bağlı yönerge grubunu destekleyemez.

Merdiven Diyagramı Basamakları Örneği

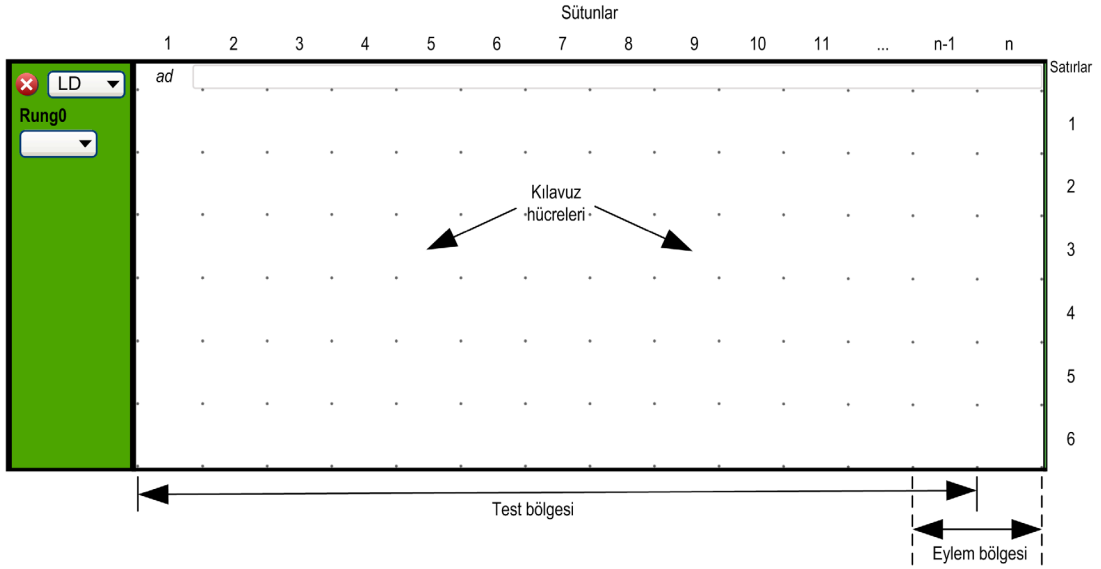
Aşağıdaki diyagram 2 basamaktan oluşan bir Merdiven Diyagramı programı örneğidir.



Merdiven Diyagramları İçin Programlama İlkeleri

Programlama Kılavuzu

Her Ladder rung'ı aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi 2 bölgede düzenlenmiş en fazla 255 satır ve 11...30 sütunlu kılavuzdan oluşur:



n Konfigüre edilen sütun sayısı (11...30). Sütun sayısı konfigürasyonu hakkında daha fazla bilgi için, bkz. Ladder Düzenleyici'yi Özelleştirme (bkz. sayfa 59).

Kılavuz Hücreleri

Hücreler kılavuzda grafik öğelerini yerleştirmenizi sağlar. Kılavuzdaki her hücre, hücrenin köşelerinde 4 nokta ile ayrılır.

Kılavuz Bölgeleri

Varsayılan olarak Ladder Diyagramı programlama kılavuzu 2 bölgeye bölünmüştür:

- Test bölgesi
Eylemleri gerçekleştirmek için test edilen koşulları içerir. 1'den n-1'e kadar sütundan oluşur, burada n, konfigüre edilen sütun sayısıdır ve kişiler, fonksiyon bloklarını ve karşılaştırma bloklarını içerir.
- Eylem bölgesi
Test bölgesindeki koşulların testlerinin sonuçlarına göre gerçekleştirilecek çıkış veya işlem içerir. n-1'den n'e kadar sütundan oluşur, burada n, konfigüre edilen sütun sayısıdır ve bobinleri ve işlem bloklarını içerir.

Ladder Düzenleyici'yi Özelleştirme



Düzenleyicinin içeriğini özelleştirmek için Ladder düzenleyicisinin en üstünde aşağıdaki nesnelere kullanın:

Nesne	Açıklama
IL > LD	IL'de Ladder'a tüm rung'ları görüntüleme anahtarı.
LD > IL	Ladder'dan IL'ye tüm rung'ları görüntüleme anahtarı.
-	Ladder kılavuzundan bir sütun silin. Minimum sütun sayısına (11) erişildiğinde düğme devre dışı bırakılır.
+	Ladder kılavuzuna bir sütun ekleyin. Maksimum sütun sayısına (30) erişildiğinde düğme devre dışı bırakılır.
Açıklamaları göster/gizle	Rung'lardaki açıklamaları görüntülemek veya gizlemek için tıklatın. T bırakılırsa açıklamalar iki satırda görüntülenir.
T	Rung'lardaki sembolleri görüntülemek veya gizlemek için tıklatın. Açıklamaları görüntüle/gizle bırakılırsa semboller iki satırda görüntülenir.
DEC/HEX	Yalnızca çevrimiçi modda görüntülenir. Rung'larda decimal veya hexadecimal formatta alternatif nümerik değerler görüntülemek için tıklatın.
1 - Yeni POU	Ekranın Araçlar → Master Task alanında görünen varsayılan POU adını düzenlemek için çift tıklatın.
Açıklama	Bir açıklamayı bu POU ile ilişkilendirmek için metin yazmak için çift tıklatın.
Yakınlaştırma kaydırıcısı	Merdiven Düzenleyicisi'ni yakınlaştırın veya uzaklaştırın. Kısayol Ctrl + fare tekerleğini kullanarak yakınlaştırabilir veya uzaklaştırabilirsiniz. Projede dolaştığınızda bile yakınlaştırma konumu değişmez.

Rung'ların Renk Kodlaması

Çevrimdışı Mod

Seçili rung'lar daha koyu yeşil bir arka planla görüntülenir:

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> ✖ LD </div> <p>Rung0</p> <input type="text"/>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%; text-align: left;">name</th> <th style="width: 20%; text-align: left;">Comment</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	name	Comment																																																																											
name	Comment																																																																													
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> ✖ LD </div> <p>Rung1</p> <input type="text"/>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%; text-align: left;">name</th> <th style="width: 20%; text-align: left;">Comment</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	name	Comment																																																																											
name	Comment																																																																													
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> ✖ LD </div> <p>Rung2</p> <input type="text"/>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%; text-align: left;">name</th> <th style="width: 20%; text-align: left;">Comment</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	name	Comment																																																																											
name	Comment																																																																													

Çevrimiçi Modu

Çevrimiçi moddayken:

- Değişmemiş rung'lar yeşil bir arka planla görünür.
- Çevrimiçi modda rung'lar turuncu bir arka planla eklenir veya değiştirilir:



- Değiştirilebilen öğeleri olmayan rung'lar kilitlidir ve gri bir ön planla görünür:




Merdiven Diyagramı Grafik Öğeleri

Giriş

Merdiven Diyagramlarında yönergeler, programlama çalışma alanının üstünde görünen araç çubuğundan grafik öğeleri araç çubuğundan kılavuz hücrelerinin içine sürüklenip bırakılarak eklenir.




Bir Grafik Öğesi Ekleme

Bir basamakta bir grafik öğesi eklemek için:

Adım	Eylem
1	Ekleme için araç çubuğundaki grafik öğesini tıklatın. Grafik öğesi bir menü ise, menüde grafik öğeleri görünür; eklemek için menü öğesini tıklatın.
2	Grafik öğeyi eklemek için fareyi basamaktaki konuma taşıyın ve tıklatın. Not: Bazı öğelerin basamağın test veya eylem bölgelerine eklenmeleri gerekir; ayrıntılar için tek tek grafik öğelerinin açıklamalarına bakın.
3	Gerekirse seçimi sıfırlamak için araç çubuğunda [Seçim modu] grafik öğesini  tıklatın.



Basamaklar

Bir programda basamakları yönetmek için aşağıdaki grafik öğelerini kullanın:

Grafik Öğesi	Ad	Fonksiyon
	Bir basamak oluştur (bkz. sayfa 99)	Program çalışma alanındaki son rung'ın altına yeni bir boş rung ekler.
	Bir rung ekle (bkz. sayfa 100)	Geçerli olarak seçili rung'ın hemen üstüne yeni bir boş rung ekler.
	Rung sil (bkz. sayfa 101)	Geçerli olarak seçili rung'ı programdan kaldırır. Rung boş değilse, rung'ın içindekileri silmek istediğiniz onaylamanız istenecektir.




Dallanma Modları

Ladder diyagramında dalı yönetmek için aşağıdaki grafik öğelerini kullanın:

Grafik Öğesi	Ad	Fonksiyon
	Normal mod	Programlama öğelerini (örneğin, fonksiyon blokları hariç kontaklar, bobinler vb.) tel çizgisiyle satır içine yerleştirmenizi sağlar.
	Dallanma modu	Programlama öğelerini (örneğin, fonksiyon blokları hariç kontaklar, bobinler vb.) tel çizgisiyle dal içine yerleştirmenizi sağlar.





Seçimler ve Çizgiler

Grafik öğelerini seçmek ve çizgiler çizmek için aşağıdaki grafik öğelerini kullanın:

Grafik Öğesi	Ad	Fonksiyon
	Seçim modu	Seçim modu.
	Çizgi çiz	2 grafik öge arasında bir tel çizgisi çizer.
	Çizgiyi sil	Bir tel çizgisini siler.

Temaslar


Temaslar eklemek için aşağıdaki grafik öğelerini kullanın (bir satır yüksekliğinde, bir sütun genişliğinde).

Grafik Öğesi	Ad	Yönerge Listesi	Fonksiyon
	Normalde açık temas	LD	Kontrol eden bit nesnesi 1 durumundayken temas geçişi.
	Normalde kapalı temas	LDN	Kontrol eden bit nesnesi 0 durumundayken temas geçişi.
	Yükselen bir kenarı algılayan temas	LDR	Yükselen kenar: kontrol eden bit nesnesinin 0'dan 1'e değişmesini algılama.
	Alçalan bir kenarı algılayan temas	LDF	Alçalan kenar: kontrol eden bit nesnesinin 1'den 0'a değişmesini algılama.

Karşılaştırma Bloğu

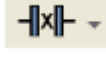
Karşılaştırma blokları programlama kılavuzunun test bölgelerine yerleştirilir. Blok, yönergenin uzunluğunun tamamı test bölgesinde bulunduğu sürece test bölgesinde herhangi bir satırda veya sütunda görünebilir.

Karşılaştırma blokları için grafik ögesi 2 hücre alır (1 satır yüksekliğinde 2 sütun genişliğinde).

Grafik Ögesi	Ad	Yönerge Listesi	Fonksiyon
	Karşılaştırma bloğu	Herhangi bir geçerli karşılaştırm a ifadesi	Karşılaştırma bloğu grafik sembolünü Yönerge Listesi karşılaştırma ifadelerini (bkz. sayfa 190) Merdiven Diyagramı basamaklarına eklemek için kullanın. Bir karşılaştırma ifadesi 2 işleneni karşılaştırır; sonuç işaretlendiğinde çıkış 1'e değişir.

Boole İşlemleri


Boolean işlemler için grafik ögesi 1 hücre yukarı alır (1 satır yüksekliğinde 1 sütun genişliğinde).

Grafik Ögesi	Ad	Operatör	Fonksiyon
	XOR yönergeleri	XOR, XORN, XORR, XORF	XOR yönergesi işlenen ve önceki yönergenin Boole sonucu arasında dışlayıcı OR işlemi gerçekleştirir. XORN yönergesi işlenenin tersi ve önceki yönergenin Boole sonucu arasında dışlayıcı VEYA işlemi gerçekleştirir. XORR yönergesi işlenenin yükselen kenarı ve önceki yönergenin Boole sonucu arasında dışlayıcı VEYA işlemi gerçekleştirir. XORF yönergesi işlenenin alçalan kenarı ve önceki yönergenin Boole sonucu arasında dışlayıcı VEYA işlemi gerçekleştirir.

Fonksiyonlar





Fonksiyon blokları Merdiven Diyagramı programlama kılavuzunun her zaman ilk satırda görünür; fonksiyon bloğunun üstünde veya altında hiç Merdiven yönergesi veya devam çizgisi görünmeyebilir. Merdiven testi talimatları fonksiyon bloğunun sol tarafına gider ve test talimatları ve eylem talimatları fonksiyonun sağ tarafından gelir.

Fonksiyon bloklarının grafik öğeleri test bölgesine yerleştirilebilir ve 2, 3 veya 4 satırlı 2 sütunlu hücreler gerektirir.

Grafik Öğesi	Ad	Fonksiyon
	Zamanlayıcılar, sayaçlar, yazmaçlar vb.	Fonksiyon bloklarının her biri diğer grafik öğelerine bağlantıları etkinleştiren girişler ve çıkışlar kullanır. NOT: Fonksiyon bloklarının çıkışları birbirine bağlanamaz (dikey kısalar).



Bobinler

Bobin grafik öğeleri yalnızca eylem bölgesine yerleştirilebilir ve 1 hücre alır (1 satır yüksekliğinde ve 1 sütun genişliğinde).

Grafik Öğesi	Ad	Operatör	Fonksiyon
	Doğrudan bobin	ST	İlişkili bit nesnesi test bölgesi sonucunun değerini alır.
	Ters bobin	STN	İlişkili bit nesnesi test bölgesi sonucunun negatif değerini alır.
	Bobin ayarla	S	Test bölgesinin sonucu 1 iken ilişkili bit nesnesi 1 olarak ayarlanır.
	Bobini sıfırla	R	Test bölgesinin sonucu 0 iken ilişkili bit nesnesi 1 olarak ayarlanır.


Grafcet (Liste) Talimatları

Ladder diyagramında dalı yönetmek için aşağıdaki grafik öğelerini kullanın:

Grafik Öğesi	Ad	Operatör	Fonksiyon
	Grafcet adımını etkinleştirme/ Geçerli adımı devre dışı bırakma	#	Geçerli adımı devre dışı bırakır ve Grafcet programında isteğe bağlı olarak başka bir adımı etkinleştirir.
	Grafcet adımını devre dışı bırakma	#D	Geçerli adımı devre dışı bırakmaya ek olarak Grafcet programında bir adımı devre dışı bırakır.

İşlem Blokları

İşlem bloğu öğesi eylem bölgesine yerleştirilir ve 2 sütun 1 satır yer kaplar:








Grafik Öğesi	Ad	Operatör	Fonksiyon
	İşlem bloğu	Herhangi bir geçerli operatör veya atama komutu	Komut Listesi işlemlerini ve atama komutlarını (bkz. sayfa 197) Ladder Diyagramı rung'larına eklemek için İşlem bloğu grafik sembolünü kullanın.

Diğer Merdiven Öğeleri



Diğer Merdiven Öğeleri menüsü  çeşitli komutları birlikte gruplar.

OPEN ve SHORT yönergeleri Merdiven programlarında hata ayıklama ve sorun giderme için uygun bir yöntem sağlar. Bu özel komutlar, aşağıdaki tabloda açıklandığı şekilde bir basamağın devamlılığını kısaltarak veya açarak basamağın mantığını değiştirir.

END/JUMP grafik öğeleri eylem bölgesine yerleştirilir ve 1 hücre alır (1 satır yüksekliğinde ve 1 sütun genişliğinde).

Grafik Öğesi	Ad	Operatör	Fonksiyon
	Yükselen kenar	RISING $n^{(1)}$	İfadenin yükselen kenarını değerlendirir.
	Alçalan kenar	FALLING $n^{(1)}$	İfadenin alçalan kenarını değerlendirir.
	Mantıksal NOT	N	İşlenenin ters değerini geçirir.
	OPEN	LD 0 AND 0	Basamağın başlangıcında. Bir basamak içinde: Son mantıksal işlemin sonuçlarına bakılmaksızın bir Merdiven basamağının devamlılığında bir kesme oluşturur.
	SHORT	LD 1 OR 1	Basamağın başlangıcında. Bir basamak içinde: Son mantıksal işlemin sonuçlarına bakılmaksızın devamlılığın basamaktan geçmesine izin verir.
	Programı durdur	END	Programın sonunu tanımlar.
	Programı koşullu durdur	ENDCN	Programın koşullu sonunu tanımlar.

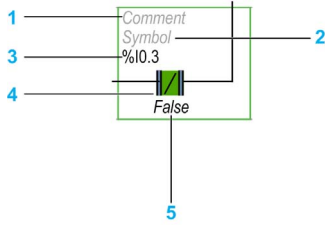
⁽¹⁾ n bir yükselen veya alçalan kenar eklendiğinde her seferinde artan bir tamsayıdır.

Grafik Ögesi	Ad	Operatör	Fonksiyon
	Atlama veya alt rutin çağırısı	JMP	Bir yukarı akış veya aşağı akış etiketli rung'a bağlanın. NOT: IL'de programlarken, bağlantı bir yukarı akış veya aşağı akış etiketli komutadır.
	Koşullu atlama veya alt program çağırısı	JMPCN	Bir yukarı akış veya aşağı akış etiketli rung'a koşullu bağlanın. NOT: IL'de programlarken, bağlantı bir yukarı akış veya aşağı akış etiketli komutadır.
COND.	Koşullu öğeler	IF ELSE ENDIF	İfadenin değerine bağlı olarak koşullu olarak bir ifade grubunu yürütür.
LOOP	Döngü öğeleri	FOR ENDFOR	İfade grubunu tekrarlar.

(1) *n* bir yükselen veya alçalan kenar eklendiğinde her seferinde artan bir tamsayıdır.

Temaslar ve Bobinler

Bir hücreye eklendiğinde, temaslar ve bobinlerle ilişkilendirilmiş nesne hakkında ek bilgiler görüntülenir:



Gösterge	Öge	Açıklama
1	Kullanıcı yorumu	Bir yorum (bkz. sayfa 195) eklemek için tıklatın.
2	Sembol	Hücrede bulunan nesneyle ilişkilendirilmiş bir sembolün (bkz. sayfa 77) adını yazmak için tıklatın.
3	Adres	Hücrede bulunan nesnenin adresini yazmak için tıklatın.
4	Grafik ögesi	Grafik ögesi.
5	Gerçek zamanlı değer	Çevrimiçi modundayken (bir mantık denetleyicisine ve çalışan programa bağlı), hücrede nesnenin gerçek zamanlı değerini görüntüler.

Karşılaştırma Blokları


Merdiven Diyagramlarında IL Karşılaştırma İfadeleri Ekleme

Yönerge Listesi karşılaştırma ifadelerini Merdiven Diyagramı basamaklarına eklemek için **Karşılaştırma Bloğu** grafik sembolünü kullanabilirsiniz:



İşlenenler aynı nesne türlerinden olmalıdır: word'ler ile word'ler, float ile float vb.

Şu şekilde ilerleyin:

Adım	Eylem
1	Araç çubuğundaki Karşılaştırma Bloğu  düğmesini tıklayın.
2	Karşılaştırma Bloğu eklemek için basamaktaki herhangi bir yere tıklayın.
3	Karşılaştırma ifadesi satırına çift tıklayın.
4	Geçerli bir Yönerge Listesi işlemi girin ve ENTER tuşuna basın. Çevrimiçi modda ifadeyi değiştirebilirsiniz. Bkz. Çevrimiçi Değişiklikler (bkz. sayfa 242).

NOT:

Uygulama en az **Düzye 6.0** olan bir işlevsel düzey (bkz. sayfa 89) ile konfigüre edildiye:

- Bir karşılaştırma bloğunda beş kadar işlenen ve üç parantez düzeyi kullanabilirsiniz.
- Birden fazla işleneni master görevde kullanmak için minimum 20 bellek word'ü (%MW) kullanılabilir olmalıdır. Birden fazla işlenen bir periyodik görevde de kullanılıyorsa ek 20 bellek word'ü kullanılabilir olmalıdır.

NOT: Birden fazla işlenen ifade olay görevlerinde kullanılamaz.

Syntax Yardımı Alma

Yönerge Listesi karşılaştırma işlemi yanlışsa, **Karşılaştırma ifadesi** kutusunun kenarlığı kırmızıya döner. Yardım için şunlardan birini yapın:

- Fareyi **Karşılaştırma ifadesi** satırının üzerine taşıyın veya
- **Araçlar** → **Program Mesajları** öğesini seçin.

İşlem Blokları

Merdiven Diyagramlarına IL İşlemleri ve Atama Yönergeleri Ekleme

Yönerge Listesi işlemlerini ve atama yönergelerini Merdiven Diyagramı basamaklarına eklemek için **İşlem Bloğu** grafik sembolünü kullanabilirsiniz:



İşlem Bloğu grafik sembolü, rung'da ilk temas olarak kullanılmadığından bir Merdiven Diyagramı rung'ında ilk sütun hariç herhangi bir konuma eklenebilir.




Merdiven Diyagramı rung'ında birden fazla **İşlem Bloğu** grafik sembolü kullanılıyorsa seri olarak yerleştirilmeleri gerekir. **İşlem Bloğu** komutları paralel kullanılamaz.

NOT:

Uygulama en az **Düzyen 5.0** olan bir işlevsel düzey (bkz. sayfa 89) ile konfigüre edilmişse:

- Bir işlem bloğunda beş kadar işlenen ve üç parantez düzeyi kullanabilirsiniz. İşlenenler aynı nesne türlerinden olmalıdır: word'ler ile word'ler, float ile float vb.
- Birden fazla işlenen master görevde kullanmak için minimum 20 bellek word'ü (%MW) kullanılabilir olmalıdır. Birden fazla işlenen bir periyodik görevde de kullanılıyorsa ek 20 bellek word'ü kullanılabilir olmalıdır.

Merdiven Diyagramı rung'ına bir işlem bloğu grafik sembolü eklemek için:

Adım	Eylem
1	Araç çubuğundaki İşlem Bloğu  düğmesini tıklayın.
2	İşlem Bloğu 'nu eklemek için rung'ın herhangi bir yerini tıklayın.
3	Araç çubuğundaki Seçim modu  düğmesini tıklayın.
4	İşlem ifadesi satırını çift tıklayın. Satırın sonunda Akıllı Kodlama (bkz. sayfa 192)  düğmesi görüntülenir Fonksiyon seçimi ve yönerge söz dizimi yardımı için bu düğmeye tıklayın.
5	Geçerli bir Yönerge Listesi işlemi veya atama yönergesi girin ve ENTER tuşuna basın. Örneğin: %MF10 := ((SIN(%MF12 + 60.0) + COS(%MF13)) + %MF10) + 1.2 Çevrimiçi modda ifadeyi değiştirebilirsiniz. Bkz. Çevrimiçi Değişiklikler (bkz. sayfa 242).

NOT: Birden fazla işlenen ifade olay görevlerinde kullanılamaz.

OPER Komut Söz Dizimi

OPER komutu bir rung'da herhangi bir yere yerleştirilmiş bir işlem bloğuna karşılık gelir.

Eşdeğer OPER komutu doğrudan Komut Listesi rung'larında kullanılabilir.

OPER [ifade] burada ifade en fazla beş işlenen ve üç parantez düzeyi içeren herhangi bir geçerli ifadedir. Örneğin:

```
OPER [ %MF10 := ((SIN( %MF12 + 60.0 ) + COS( %MF13 )) + %MF10 ) + 1.2]
```

Merdiven Diyagramlarında Akıllı Kodlama Araç İpuçları


SoMachine Basic fonksiyonları seçebilmenize yardımcı olmak için siz işlem bloklarına fonksiyon adlarını girerken araç ipuçları görüntüler.

İki türden araç ipucu bulunmaktadır:

- Girilen karakterler ile başlayan fonksiyon adları ile dinamik olarak güncellenen fonksiyon adları listesi. Örneğin, "AS" yazdığınızda ASCII_TO_FLOAT, ASCII_TO_INT ve ASIN görüntülenir.
- Bir açık parantez girdiğinizde bir fonksiyon söz diziminin yardımı görüntülenir. Örneğin, "ABS (" yazdığınızda şu görüntülenir:

<i>Bir işlenin mutlak değeri</i>
Çift := ABS(Çift)
Kayan := ABS(Kayan)

Akıllı Kodlama Asistanının Kullanılması

İşlem ifade satırında Akıllı Kodlama düğmesine  tıkladığınızda Akıllı Kodlama Asistanı görüntülenir:

Bir fonksiyon ekleyin

Kategoriye göre filtrele Tüm türler

ABS

ACOS

ASCII_TO_FLOAT

ASCII_TO_INT

ASIN

Bir işlemin mutlak değeri

Çift := ABS(Çift)

Kayan := ABS(Kayan)

Fonksiyon Ekle

Şu şekilde ilerleyin:

Adım	Eylem
1	İsteğe bağlı olarak fonksiyon kategorisi listesini filtreleyin: <ul style="list-style-type: none"> ● Tüm türler ● ASCII ● Floating point ● G/Ç nesnelere ● Floating Point ● Nümerik İşleme ● Tablo ● PID ● Kullanıcı tanımlı fonksiyon
2	İfadeye eklemek üzere bir fonksiyon seçin.
3	Fonksiyon Ekle ögesine tıklayın.

Syntax Yardımı Alma

Yönerge Listesi işleminin veya atama yönergesinin söz dizimi yanlışsa, **işlem ifadesi** kutusunun kenarlığı kırmızıya döner. Yardım için şunlardan birini yapın:

- Fareyi **işlem ifadesi** satırının üzerine taşıyın veya
- **Araçlar** → **Program Mesajları** öğesini seçin.

Yorumlar Ekleme

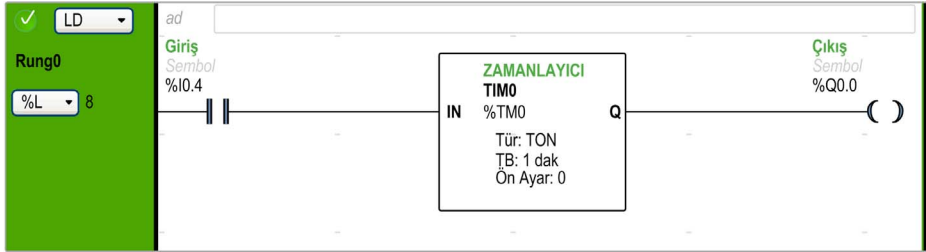
Açıklamaları Merdiven Diyagramlarına Ekleme İçin

Açıklamaları bir Merdiven Diyagramı programına eklemek için, şu adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Bir grafik öğesini basamağa ekleyin.
2	Gerekirse, seçim işaretçisine tıklayın veya Esc tuşuna basın.
3	Grafik öğesinin en üstündeki Açıklama satırına çift tıklayın.
4	Grafik öğesi için açıklama girin ve ENTER'a basın.

Merdiven Diyagramı Açıklamaları Örneği

Bu çizimde Merdiven Diyagramının bir basamağındaki açıklamaların bir örneği gösterilmektedir:



En İyi Uygulamaları Programlama

Program Atlamalarını İşleme

Tarama süresini artırabilen uzun döngülerden kaçınmak için program atlamalarını dikkatle kullanın. Yukarı akışta bulunan komutlara atlamalardan kaçınin.

NOT: Bir programda bir atlamadan önce yukarı akış komut satırı görünür. Bir programda bir atlamadan sonra aşağı akış komut satırı görünür.

Çıkışları Programlama

Fiziki çıkışlar ve mantıksal bitler, programda yalnızca bir kez değiştirilmelidir. Fiziki çıkışlar olduğunda, güncellendiklerinde yalnızca taranan son değer hesaba alınır.

Doğrudan Kablolanmış Acil Durdurma Sensörlerini Kullanma

Doğrudan acil durdurular için kullanılan sensörler mantık denetleyicisi tarafından işlenmemelidir. Doğrudan ilgili çıkışlara bağlanmalı ve yerel, ulusal ve/veya uluslararası düzenlemelere uygun olmalıdırlar.

Güç Dönüşlerini İşleme

Güç azalmasından sonra, manuel bir işlemde güç dönüşlerini koşullu yapın. Yükleme otomatik yeniden başlatma ekipmanın beklenmedik çalışmasına neden olabilir (%S0, %S1 ve %S49 sistem bitlerini kullanın). Diğer sistem bitleri ve sistem word'leri de güç kesintilerinden sonra yeniden başlatmalara yardımcı olabilir. Bkz. Sistem Bitleri (%S) ve Sistem Word'leri (%SW) (bkz. *Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu*).

UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Ekipman ve yazılım fonksiyonel güvenlik ekipmanı olarak atanmadığı ve yürürlükteki düzenlemelere ve standartlara uyulmadığı sürece grafiğin kritik olduğu makine fonksiyonlarında bu yazılımla yapılandırılan ve programlanan ekipmanı kullanmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Süre ve Zamanlama Blok Yönetimi

Algılanan bir RTC hatasını gösteren %S51 sistem bitinin durumu doğrulanmalıdır.

Söz Dizimi Doğrulaması

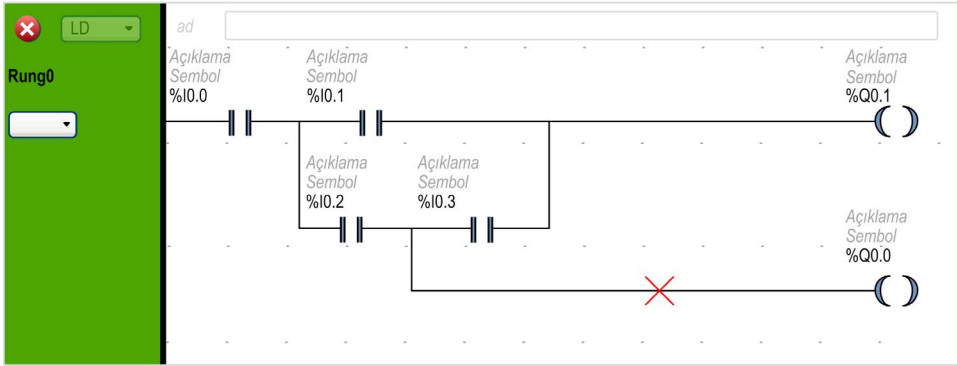
Programlarken, SoMachine Basic komutların, işlenenlerin ve ilişkilerinin söz dizimini doğrular.

Parantezleri Kullanma Hakkında Ek Notlar

Atama komutlarını parantez içine yerleştirmeyin:

```
LD    %I0.0
MPS
AND   %I0.1
OR (  %I0.2
)
```

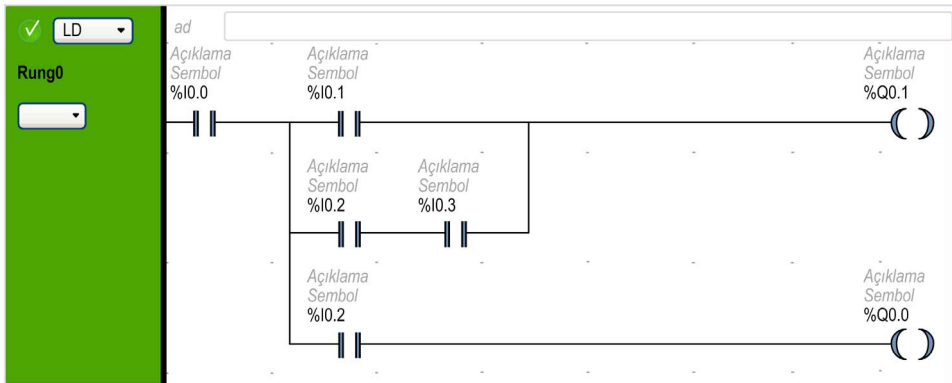
Eşdeğer Ladder Diyagramı kısa devre hatası üretir:



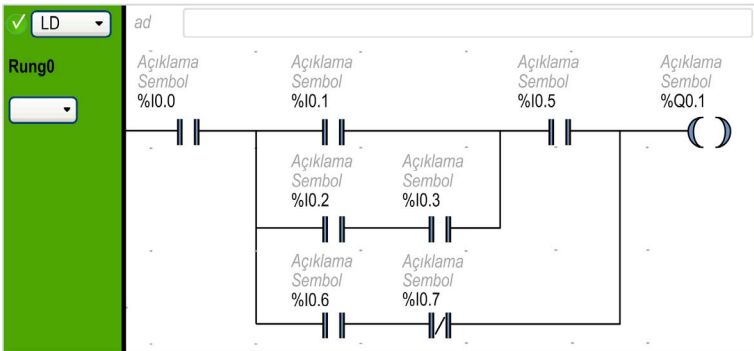
Aynı fonksiyonu gerçekleştirmek için, komutları şu şekilde programlayın:

```
LD    %I0.0
MPS
AND ( %I0.1
OR (  %I0.2
AND  %I0.3
)
)
ST   %Q0.1
MPP
AND  %I0.2
ST   %Q0.0
```

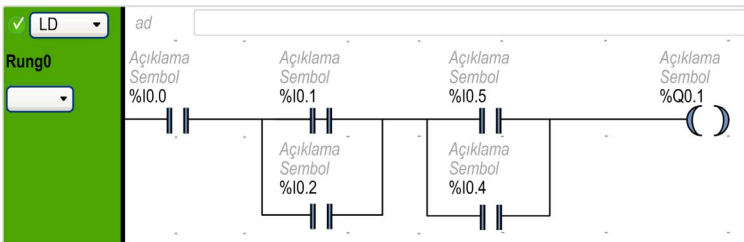
Eşdeğer Ladder Diyagramı:



Birçok kontak paralelse, birbiri içine yuvalayın:



Alternatif olarak, kontaktarı şu şekilde tamamen ayırın:



Alt bölüm 6.13

Yönerge Listesi Programlama

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Yönerge Listesi Programlarına Genel Bakış	200
Liste Yönergeleri İşlemi	203
Liste Dili Yönergeleri	204
Parantezleri Kullanma	207

Yönerge Listesi Programlarına Genel Bakış

Giriş

Yönerge Listesi dilinde yazılmış bir program, mantık denetleyicisi tarafından sırayla yürütülen bir dizi yönergeden oluşur. Her yönerge tek bir program satırıyla temsil edilir ve aşağıdaki bileşenlerden oluşur:

- Satır numarası
- Geçerli değer (yalnızca çevrimiçi modunda)
- Komut operatörü
- İşlenenler
- İsteğe bağlı açıklama

Bir Yönerge Listesi Programı Örneği

Aşağıda bir Yönerge Listesi programının bir örneği bulunmaktadır.

✓ IL	ad		
Rung0	0000	LD	%M1 Bit 1'ı yükle
<input type="checkbox"/> semboller	0001	AND (	%I0.1 Bir dal başlat ve giriş biti 1'ı yükle
	0002	OR (	%I0.2 Giriş biti 2'yi yükle
	0003	ANDN	%I0.3 Giriş biti 3'ü yükle ve ters çevir
	0004	)	Açıklama
	0005	)	Açıklama
	0006	ST	%Q0.0 Çıkış biti 0'ı ayarla

Satır Numaraları

Yeni bir program satırı oluşturduğunuzda ve SoMachine Basic tarafından otomatik yönetildiğinde dört basamaklı satır numaraları oluşturulur.

Geçerli Değerler

SoMachine Basic, çevrimiçi modundayken (bkz. sayfa 31) (bir mantık denetleyicisine bağlı ve program çalışıyor), SoMachine Basic nesnelerin geçerli değerlerini IL düzenleyicisi penceresinde görüntüler.

Bu nesnelerin görüntülenen değerleri güncellenir.

Komut Operatörleri

Komut operatörü, işlenenler kullanılarak gerçekleştirilecek işlemi tanımlayan operatör olarak adlandırılan anımsatıcı bir semboldür. Tipik işlemler Boole ve nümerik işlemleri belirtir.

Örneğin, yukarıdaki örnek programda, LD, LOAD operatörünün anımsatıcısıdır. LOAD komutu, %M1 işleneninin değerini boolean akümülatör adında dahili bir register'a yerleştirir (yükler).

Temel olarak 2 tip komut vardır:

- Test operatörleri
Bunlar bir aksiyonu gerçekleştirmek için gerekli koşulları ayarlar veya test eder. Örneğin, LOAD (LD) ve AND.
- Aksiyon operatörleri
Bunlar, önceki mantığın bir sonucu olarak aksiyonlar gerçekleştirir. Örneğin, STORE (ST) ve RESET (R) gibi atama operatörleri.

Komutlardan işlenenlerle birlikte operatörler.

İşlenenler

Bir işlenen bir programın bir yönergede işleyebileceği bir değeri temsil eden bir nesne, adres veya semboldür. Örneğin, yukarıdaki örnek programda, %M1 işleneni mantık denetleyicisinin katıştırılmış girişinin değeri atanmış bir adrestir. Bir komut, komut operatörünün tipine göre 0 ila 3 arası işlenen içerebilir.

İşlenenler şunları temsil edebilirler:

- Sensörler, düğmeler ve röleler gibi denetleyici girişleri ve çıkışları.
- Zamanlayıcılar ve sayaçlar gibi önceden tanımlanan sistem fonksiyonları.
- Aritmetik, mantıksal, karşılaştırma ve nümerik işlemler.
- Sistem bitleri ve sözcükleri gibi denetleyici dahili değişkenleri.

Açıklamalar

Bir Yönerge Listesi programına açıklamalar eklemek için

Adım	Eylem
1	İsteğe bağlı olarak, ilk satır 0000 üzerinde, basamağın en üstünde görünen açıklama kutusunu tıklatın ve basamak için bir açıklama yazın.
2	Bir yönerge satırı ekleyin.
3	Yönergenin sağındaki Açıklama alanını tıklatın.
4	Açıklamayı yazın ve Enter'a basın.

Ladder/IL Düzenleyici'yi Özelleştirme



Düzenleyicinin içeriğini özelleştirmek için IL düzenleyicisinin en üstünde aşağıdaki nesnelere kullanın:

Nesne	Açıklama
IL > LD	IL'de Ladder'a tüm rung'ları görüntüleme anahtarı.
LD > IL	Ladder'dan IL'ye tüm rung'ları görüntüleme anahtarı.
-	IL kılavuzundan bir sütun silin. Minimum sütun sayısına (11) erişildiğinde düğme devre dışı bırakılır.
+	IL kılavuzuna bir sütun ekleyin. Maksimum sütun sayısına (30) erişildiğinde düğme devre dışı bırakılır.
Açıklamaları göster/gizle	Rung'lardaki açıklamaları görüntülemek veya gizlemek için tıklayın.
T	Adres modunda veya sembol modunda alternatif olarak nesnelere görüntülemek için tıklayın.
DEC/HEX	Yalnızca çevrimiçi modda etkindir. Rung'larda decimal veya hexadecimal formatta alternatif nümerik değerler görüntülemek için tıklayın.
1 - Yeni POU	Ekranın Araçlar → Master Task alanında görünen varsayılan POU adını düzenlemek için çift tıklayın.
Açıklama	Bir açıklamayı bu POU ile ilişkilendirmek için metin yazmak için çift tıklayın.
Yakınlaştırma kaydırıcısı	Merdiven Düzenleyicisi'ni yakınlaştırın veya uzaklaştırın. Kısayol Ctrl + fare tekerleğini kullanarak yakınlaştırabilir veya uzaklaştırabilirsiniz. Projede dolaştığınızda bile yakınlaştırma konumu değişmez.

Liste Yönergeleri İşlemi

Giriş

Komut Listesi binary komutları normalde yalnızca bir açık işlenene sahiptir; diğer işlenen kapalıdır. Kapalı işlenen Boole akümülatöründeki değerdir. Örneğin, LD %I0.1 yönergisinde, %I0.1 açık işlenendir. Kapalı bir işlenen akümülatöre yüklenir ve %I0.1 değeri akümülatörün önceki değerinin üzerine yazılır. Bu değer artık izleyen komutta kapalı değer olur.

İşlem

Yönerge Listesi yönergeleri, akümülatörün ve açık işlenenin içeriğinde belirtilen bir işlemi gerçekleştirir işlenen ve akümülatörün içeriğini sonuçla değiştirir. Örneğin, AND %I1.2 işlemi, akümülatörün içeriği ve 1.2 girişi arasında bir mantıksal AND gerçekleştirir ve akümülatörün içeriği sonuçla değiştirir.

Load, Store ve Not hariç tüm Boole yönergeler, 2 işlenenle çalışır. 2 işlenenin değeri Doğru veya Yanlış olabilir ve yönergelerin program yürütmesi tek bir değer üretir: Doğru veya Yanlış. Load yönergeleri işlenenin değerini akümülatöre yerleştirirken Store yönergeleri akümülatördeki değeri işlenene yerleştirir. Not yönergelerinde açık işlenen yoktur ve akümülatörün durumunu tersine çevirir.

Desteklenen Liste Komutları

Bu tabloda Komut Listesi dilinde komutların seçimi gösterilmektedir:

Yönergenin Türü	Örnek	Fonksiyon
Boolean komut	LD %M10	%M10 dahili bitinin değerini akümülatöre yükler
Blok yönergeleri	IN %TM0	%TM0 zamanlayıcısını başlatır
Sözcük yönergeleri	[%MW10 := %MW50+100]	Ekleme işlemi
Program yönergeleri	SR5	Alt rutin #5 çağır

Liste Dili Yönergeleri

Giriş

Komut Listesi dili aşağıdaki komut tiplerinden ve komut bloğundan oluşur:

- Test Yönergeleri
- Eylem yönergeleri
- Fonksiyon blokları

Bu bölümde Liste programlama için yönergeler tanımlanmaktadır ve açıklanmaktadır.

Test Yönergeleri









Bu tabloda Liste dilindeki test komutları açıklanmaktadır.

Anımsatıcı	Ad	Eşdeğer Grafik Ögesi	Fonksiyon
LD	Yükle		İşlenenin boolean değerini akümülatöre yükler.
LDN	Negatif Yükle		İşlenenin negatif yapılmış boolean değerini akümülatöre yükler.
LDR	Yükseleni Yükle		İşlenenin boolean değerini değer 0'dan 1'e değiştiğinde (yükselen kenar) akümülatöre yükler. Akümülatörün değeri daha sonra işlenenin 0'dan 1'e sonraki geçişinde 0 ile yüklenecektir.
LDF	Düşeni Yükle		İşlenenin boolean değerini değer 1'dan 0'e değiştiğinde (düşen kenar) akümülatöre yükler. Akümülatörün değeri daha sonra işlenenin 1'dan 1'e sonraki geçişinde 0 ile yüklenecektir.
AND	Ve		Boolean sonuç önceki komutun (akümülatörde depolanan) Boolean sonucu ve işlenenin durumu arasında AND mantığına eşittir. Komutun sonucu, önceki değer üzerinde yazılan akümülatöre kapalı olarak yüklenen kendisidir.
ANDN	Ve Değil		Boolean sonuç önceki komutun (akümülatörde depolanan) Boolean sonucu ve işlenenin ters (negatif yapılmış) durumu arasında AND mantığına eşittir. Komutun sonucu, önceki değer üzerinde yazılan akümülatöre kapalı olarak yüklenen kendisidir.
ANDR	Ve Yükselen		Boolean sonuç önceki komutun Boolean sonucu ve işlenenin yükselen kenarının algılanması (1 = yükselen kenar) arasında AND mantığına eşittir. Komutun sonucu, önceki değer üzerinde yazılan akümülatöre kapalı olarak yüklenen kendisidir.

Anımsatıcı	Ad	Eşdeğer Grafik Ögesi	Fonksiyon
ANDF	Ve Düşen		Boolean sonuç önceki komutun Boolean sonucu ve işlenenin düşen kenarının algılanması (1 = düşen kenar) arasında AND mantığına eşittir. Komutun sonucu, önceki değer üzerinde yazılan akümülatöre kapalı olarak yüklenen kendisidir.
OR	Ya da		Boolean sonuç önceki komutun Boolean sonucu ve işlenenin durumu (akümülatörde depolanan) arasında OR mantığına eşittir.
AND(	Ve İle		Mantık AND (Maksimum 32 parantez düzeyi). Parantezler birbiri arasında komutların orta mantıksal bir sonucunu belirtir ve sonra o sonuç mantıksal olarak akümülatördeki değerle AND yapılır.
OR(	Veya İle		Mantık OR (Maksimum 32 parantez düzeyi). Parantezler birbiri arasında komutların orta mantıksal bir sonucunu belirtir ve sonra o sonuç mantıksal olarak akümülatördeki değerle OR yapılır.
XOR XORN XORR XORF	Harici Veya Harici Veya Değil Harici Veya Yükselen Harici Veya Düşen		Dışlayıcı OR
MPS MRD MPP	Hafıza Deposuna Yerleştirme Hafıza Oku Hafıza Al		Çıkış aksiyonları için dal operatörleri.
N	Not		İşlenenin değerini tersine çevirir.


Aksiyon Komutları

Bu tabloda Liste dilindeki aksiyon komutları açıklanmaktadır.

Anımsatıcı	Ad	Eşdeğer Grafik Ögesi	Fonksiyon
ST	Store		İlişkili işlenen test bölgesi sonucunun değerini alır.
STN	Depolama		İlişkili işlenen test bölgesi sonucunun değerinin tersini alır.
S	Set		Test bölgesinin sonucu 1 iken ilişkili işlenen 1 olarak ayarlanır.
R	Reset		Test bölgesinin sonucu 0 iken ilişkili işlenen 1 olarak ayarlanır.
JMP	Jump		Etiketlenmiş bir diziye, yukarı akışa veya aşağı akışa koşulsuz bağlanır.
SRn	Alt program		Alt programın (alt program çağırısı) başlangıcında bağlantı.
END	Bitiş		Programın sonu.
ENDCN	Bitiş Koşullu		Bir 0 Boolean sonucunda koşullu olarak programı sonlandırır.

Fonksiyon Blokları

Bu tabloda Liste dilindeki fonksiyon blokları açıklanmaktadır.

Ad	Eşdeğer Grafik Ögesi	Fonksiyon
Zamanlayıcılar, sayaçlar, yazmaçlar vb.		Her fonksiyon bloğu için, bloğu kontrol etmek için yönergeler bulunur. Blok girişlerini ve çıkışlarını bağlamak için kullanılan konfigüre edilmiş bir format. Not: Fonksiyon bloklarının çıkışları birbirine bağlanamaz (dikey kısaltar). Daha fazla bilgi için, bkz. Yazılım Nesneleri (<i>bkz. SoMachine Basic, Genel Fonksiyon Kütüphane Kılavuzu</i>).

Parantezleri Kullanma

Giriş

AND ve OR mantıksal operatörleri ile parantezler mantıksal komutları yuvalamak için kullanılır. Bu yapıldığında, Ladder düzenleyicide farklılaşmaları (dalları) belirtirler. Parantezler komutlarla şu şekilde ilişkilendirilmiştir:

- Parantez açma AND veya OR operatörü ile ilişkilendirilmiştir.
- Parantez kapatma her açık parantez için gereken bir komuttur (işleneni olan bir operatör).

Bir AND Yönergesi Kullanma Örneği

Aşağıdaki örneklerde bir AND yönergesiyle parantezleri kullanma gösterilmektedir:

Rung	Komut
0	LD %I0.0 AND %I0.1 OR %I0.2 ST %Q0.0
1	LD %I0.0 AND (%I0.1 OR %I0.2) ST %Q0.1

NOT: Eşdeğer Merdiven Diyagramını elde etmek için çevrilebilme prosedürü (*bkz. SoMachine Basic, Genel Fonksiyon Kütüphane Kılavuzu*) konusuna bakın.

Bir OR Yönergesi Kullanma Örneği

Aşağıdaki örnekte bir komutuyla parantezleri kullanma gösterilmektedir: OR.

Rung	Komut
0	LD %I0.0 AND %I0.1 OR (%I0.2 AND %I0.3) ST %Q0.0

NOT: Eşdeğer Merdiven Diyagramını elde etmek için çevrilebilme prosedürü (*bkz. SoMachine Basic, Genel Fonksiyon Kütüphane Kılavuzu*) konusuna bakın.

Değiştiriciler

Bu tabloda parantezlere atanabilen değiştiriciler listelenmektedir.

Değiştirici	Fonksiyon	Örnek
N	Olumsuzluk	AND(N veya OR(N
F	Alçalan kenar	AND(F veya OR(F
R	Yükselen kenar	AND(R veya OR(R
[	Karşılaştırma	Bkz. Karşılaştırma Komutları.

NOT: '[' değiştiricisi bir operatör olarak diğer komutlarla birlikte de kullanılabilir. Diğer komutlarda '[' ögesinin daha fazla kullanımı için, bkz. Nümerik İşlemlere Giriş.

İç İçe Parantezler

En fazla 32 düzey parantezi iç içe alabilirsiniz.

Parantezleri iç içe alırken aşağıdaki kuralları unutmayın:

- Her açma parantezinin karşılık gelen bir kapanma parantezi olmalıdır.
- Etiketler (%Li :), alt rutinler (SRi :), JMP yönergeleri (JMP) ve fonksiyon bloğu yönergeleri parantezler içinde ifadelere yerleştirilemez.
- Depolama yönergeleri (ST, STN, S ve R) parantezler arasında programlanmamalıdır.
- Yiğın yönergeleri (MPS, MRD ve MPP) parantezler arasında kullanılamaz.

İç İçe Parantez Örnekleri

Aşağıdaki örneklerde parantezlerin iç içe nasıl alınacağı gösterilmektedir:

Rung	Komut
0	LD %I0.0 AND (%I0.1 OR (N %I0.2 AND %M3)) ST %Q0.0
1	LD %I0.1 AND (%I0.2 OR (%I0.5 AND %I0.6) AND %I0.4 OR (%I0.7 AND %I0.8)) ST %Q0.0

NOT: Eşdeğer Merdiven Diyagramını elde etmek için çevrilebilme prosedürü (*bkz. SoMachine Basic, Genel Fonksiyon Kütüphane Kılavuzu*) konusuna bakın.

Alt bölüm 6.14

Grafcet (Liste) Programlama

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Grafcet (Liste) Programlamasının Açıklaması	211
Grafcet (Liste) Program Yapısı	212
Grafcet (Liste) komutlarını bir SoMachine Basic Programında kullanma	216

Grafcet (Liste) Programlamasının Açıklaması

Giriş

SoMachine Basic içinde Grafcet (Liste) programlaması bir kontrol sırasını adımlara çevirmenin basit bir yöntemini sunar. Kontrol sıralarını Grafcet adımlarına çevirebilirsiniz ve sonra Grafcet komutlarını kullanarak bir programda bu adımları kullanın.

Maksimum Grafcet adımı sayısı denetleyiciye bağlıdır. Herhangi bir zamanda etkin adım sayısı yalnızca toplam adım sayısı ile sınırlanmıştır.

Grafcet Komutları

Bir SoMachine Basic Grafcet programında aşağıdaki komutlar bulunur:

Operatör	İşlenen	IL Komutu	Komut Adı	Grafik Eşdeğeri	Açıklama
=*=	x	=*= x	INITIAL STEP		Bu komut programdaki başlangıç adımını tanımlar.
=*= POST	Uygulanamaz	=*= POST	POST PROCESSING (kapalı işlenen)		Bu komut sonradan işlemeyi ve son sıralı işlemeyi tanımlar.
-*-	x	-*- x	STEP		Bu komut geçiş doğrulaması için programda bir adım tanımlar.
#	Uygulanamaz	#	GEÇERLİ ADIMI DEVRE DIŞI BIRAK (kapalı işlenen)		Bu komut programdaki geçerli adımı devre dışı bırakır.
#	x	#x	GEÇERLİ ADIMI DEVRE DIŞI BIRAK ve ADIM x'İ ETKİNLEŞTİR		Bu komut programda geçerli adımı devre dışı bırakır ve adım x'i etkinleştirir.
#D	x	#D x	GEÇERLİ ADIMI ve ADIM x'İ DEVRE DIŞI BIRAK		Bu komut programda geçerli adımı ve adım x'i devre dışı bırakır.
S	x	S x	ADIM x'İ ETKİNLEŞTİR		Bu komut programdaki adım x'i etkinleştirir. Eylemin diğer aktif adımlarda bir etkisi yoktur.
R	x	R x	ADIM x'İ DEVRE DIŞI BIRAK		Bu komut programdaki adım x'i devre dışı bırakır. Eylemin diğer aktif adımlarda bir etkisi yoktur.

x Grafcet adım sayısı (1'den başlayarak bir integer).

Grafcet (Liste) Program Yapısı

Giriş

Bir SoMachine Basic Grafcet (Liste) programında aşağıdaki parçalar bulunur:

- Ön işleme
- Sıralı işleme
- Sonradan işleme

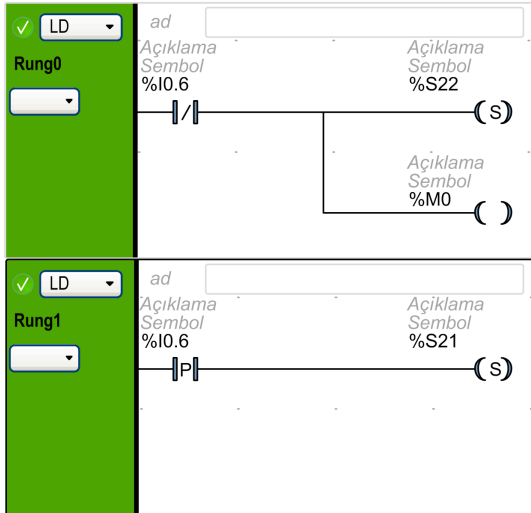
Ön işleme

Ön işleme şunlardan oluşur:

- Güç dönüşleri
- Hata yönetimi
- Çalıştırma modunun değişiklikleri
- Grafcet adımlarını önceden konumlandırma
- Giriş mantığı

Bu örnekte, %I0.6 (Rung1) girişi yükselen kenarı ile sistem biti %S21 1'e ayarlanmıştır. Bu, etkin adımları devre dışı bırakır ve başlangıç adımları etkinleştirilir:

Ladder Diyagramı



Komut Listesi Eşdeğeri

Rung	Adım	Komut	Simge	Açıklama
Rung0	0000	LDR	%I0.6	Açıklama
	0001	S	%S22	Açıklama
	0002	ST	%M0	Açıklama
Rung1	0000	LDR	%I0.6	Açıklama
	0001	S	%S21	Açıklama

Ön işleme programın ilk satırıyla başlar ve ilk == veya -* komutu ile sonlanır.

Sistem bitleri %S21, %S22 ve %S23 Grafcet kontrolüne özeldir. Bu sistem bitlerinin her biri normal olarak ön işlemede uygulama tarafından 1'e ayarlanır (gerekirse). İlişkilendirilmiş fonksiyon ön işleme sonunda sistem tarafından gerçekleştirilir ve sistem biti sistem tarafından 0'a reset'lenir.

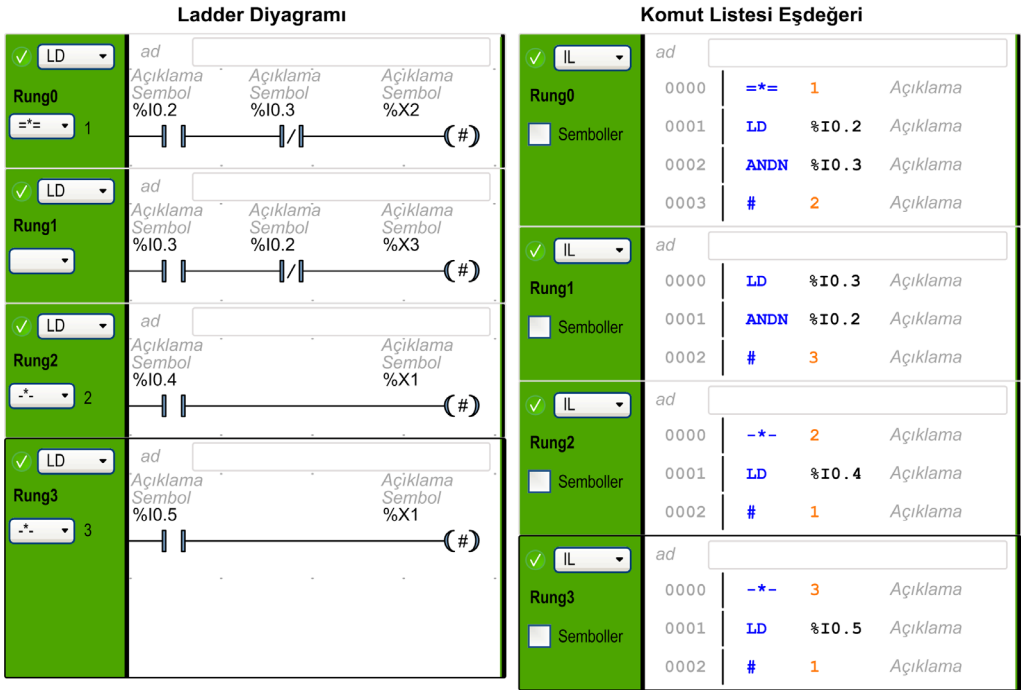
Sistem Biti	Ad	Açıklama
%S21	Grafcet başlatma	Tüm etkin adımlar devre dışı bırakılır ve başlangıç adımları etkinleştirilir.
%S22	Grafcet yeniden başlatma	Tüm adımlar devre dışı bırakılır.
%S23	Grafcet ön konumlandırma	Ön işlemede %Xi nesnelere açık bir şekilde uygulama tarafından yazılırsa bu bit 1'e ayarlanmalıdır. %Xi nesnelere herhangi bir açık değişim olmadan ön işleme ile bu bit 1 değerinde korunur, Grafcet dondurulur (güncellemelerin hiçbiri dikkate alınmaz).

Sıralı İşleme

Sıralı işleme çizelgede yer alır (çizelgeyi temsil eden komutlar):

- Adımlar
- Adımlarla ilişkilendirilmiş aksiyonlar
- Geçişler
- Geçiş koşulları

Örnek:



Sıralı işleme **POST** komutunun yürütülmesiyle veya program sonu ile sonlanır.

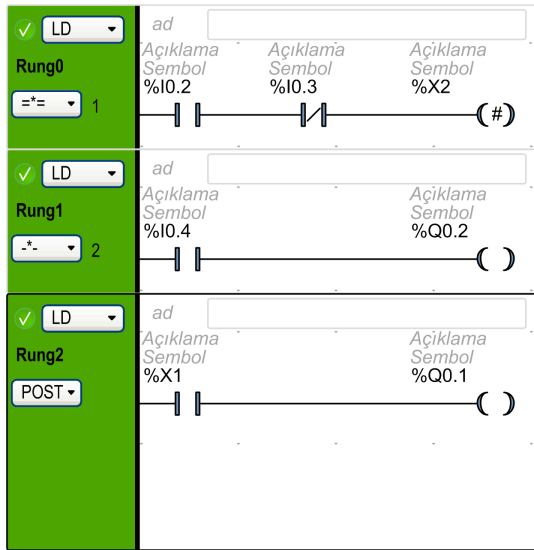
Sonradan İşleme

Sonradan işleme şunlardan oluşur:

- Çıktıları kontrol etmek için sıralı işlemekten komutlar
- Çıktılara özel kilitlemeler

Örnek:

Ladder Diyagramı



Komut Listesi Eşdeğeri

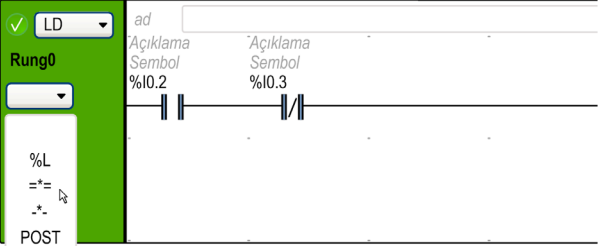
<input checked="" type="checkbox"/> IL Rung0 Semboller	ad 0000 == 1 Açıklama 0001 LD %I0.2 Açıklama 0002 ANDN %I0.3 Açıklama 0003 # 2 Açıklama
<input checked="" type="checkbox"/> IL Rung1 Semboller	ad 0000 *- 2 Açıklama 0001 LD %I0.4 Açıklama 0002 ST %Q0.2 Açıklama
<input checked="" type="checkbox"/> IL Rung2 Semboller	ad 0000 == POST Açıklama 0001 LD %X1 Açıklama 0002 ST %Q0.1 Açıklama

Grafcet (Liste) komutlarını bir SoMachine Basic Programında kullanma

NOT: Grafcet (Liste) komutları yalnızca bir programın master task'inde kullanılabilir.



Grafcet (Liste) Adımlarını Ladder'da Oluşturma

Grafcet adımlarını bir programda oluşturmak için şu adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	<p>Bir POU'da, rung sıralı tanımlayıcı Rungx altında bir rung seçin ve açılır düğmeyi tıklatın, burada x POU'daki rung sayısıdır.</p>  <p>Sonuç: Kullanılabilir Grafcet (Liste) komutlarını listeleyen bir menü görünür.</p>
2	<p>Rung'ı başlangıç adımı, sonradan işleme veya Grafcet (Liste) programında bir adım olarak tanımlamak için listedeki bir komutu tıklatın.</p> <p>Sonuç: Rung Grafcet komutu için ayarlanır. Komutun operatörü düğmede görünür ve işlenen (adım sayısı) düğmeyle sonekte görünür.</p> <p>NOT: Sonraki STEP veya INITIAL STEP komutunu tanımladığınızda adım sayısı 1 artırılır. Bir programda yalnızca bir POST komut tanımlayabilirsiniz; bu yüzden POST komutunda bir adım sayısı bulunmaz.</p> <p>Adım sayısını değiştirmek için, bir rung'da adım sayısını çift tıklatın ve yeni sayıyı girin ve sonra ENTER'a basın.</p>

Grafcet (Liste) Adımlarını Ladder'da Etkinleştirme veya Devre Dışı Bırakma

Grafcet (Liste) adımlarını bir programda etkinleştirmek veya devre dışı bırakmak için şu adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Bir POU'da, programınızda bir rung seçin.
2	 (geçerli adımı devre dışı bırakmak ve isteğe bağlı olarak belirtilen bir adımı etkinleştirmek için) veya  (geçerli adımı devre dışı bırakmak ve belirtilen adımı devre dışı bırakmak için) öğesini tıklatın ve bu öğeyi rung'ın aksiyon bölgesine ekleyin (bkz. Bir Grafik Öğesi Ekleme (bkz. sayfa 184)).
3	Alternatif olarak, rung'da ACTIVATE komutunu kullanmak için ALT+A tuşlarına basın veya DEACTIVATE komutunu kullanmak için ALT+D tuşlarına basın. Sonuç: Etkinleştir veya devre dışı bırak ladder sembolü rung'ın aksiyon bölgesinde görünür. Bu öğeyi girmek için ENTER'a basın.
4	Program rung'ında, Grafcet etkinleştirme veya devre dışı bırakma sembolünde Adres alanını çift tıklatın ve Grafcet bit adresini girin (%Xi, burada i adım sayısıdır). Örneğin, %X4 Grafcet programının 4. adımını gösterir. %X4 devre dışı bırakma sembolünün adresiyse, bu sembolün kullanıldığı rung'ın çıkışı doğruyken adım 4 devre dışı bırakılır. NOT: Geçerli adım her durumda devre dışı bırakılır.

Alt bölüm 6.15

Grafcet (SFC) Programlama

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Grafcet (SFC) Programlamaya Giriş	219
Grafik Düzenleyicinin Grafcet (SFC) Kullanılması	222
Dallanma	226
En İyi Programlama Uygulamaları	230

Grafcet (SFC) Programlamaya Giriş

Giriş

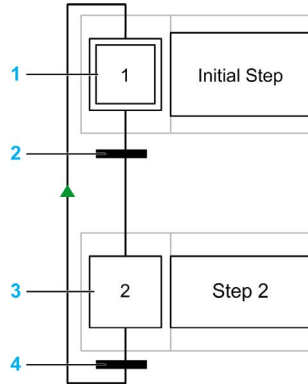
Grafcet (SFC), *adımlar* olarak bilinen ayrı görevleri yürütmenin kronolojik sırasını açıklayan bir grafik programlama dilidir. Adımları yürütme sırası adımları bağlayan *geçişler* ile belirlenir.

Grafcet (SFC) POU öğeleri

Bir Grafcet (SFC) POU, aşağıdaki bileşenlere sahiptir:

- **Adım:** Bir adım Merdiven/IL programlama dillerinde yazılan bir veya daha fazla basamakta tanımlanan eylemler setini yürütür. Adımlar şunlar olabilir:
 - **Başlangıç adımı:** Programın başlangıcında veya bir denetleyici yeniden başlatıldıktan sonra yürütülür. Çift kenarlı olan bir hücreyle temsil edilir.
 - **Normal adım:** Adımlar başlangıç adımı yürütmeyi tamamladıktan sonra koşula göre yürütülür.
- **Geçiş:** Adımlar arasında değerlendirilen bir boole ifade. İki veya daha fazla adım arasındaki bağlantıdır. Boolean ifade, Ladder/IL programlama dillerinde yazılan tek bir geçiş rung'ında tanımlanır.

Aşağıdaki diyagram, başlangıç adımı, bir normal adımı ve iki geçişi olan bir Grafcet (SFC) POU örneğidir:



- 1 Başlangıç adımı
- 2 Adım 1'den adım 2'ye geçiş
- 3 Normal adım
- 4 Adım 2'den adım 1'ye geri geçiş. Adım yürütme sırasının soldan sağa, üstten alta varsayılan olmadığını göstermek için bağlantıda bir ok görüntülenir.

Grafcet (SFC) POU Kuralları

Grafcet POU, yalnızca bir programın ana görevinde oluşturulabilir.

Birden fazla Grafcet POU oluşturulabilir.

Grafcet (SFC) İşleme

Aşağıdaki kurallar Grafcet (SFC) yürütülürken mantık denetleyicisi tarafından uygulanır:

- Ana görev döngüsü başlar.
- İlk Grafcet (SFC) adımından önceki POU'lar sıralı bir yolla yürütülür.
- İlk Grafcet (SFC) adımı **Grafcet izleme**'yi başlatır.
- **Grafcet izleme** bittiğinde, son Grafcet (SFC) adımını izleyen ilk POU çağrılır.

Grafcet izleme davranışı:

1. Mantık denetleyicisi %S21, %S22 ve %S23 ilişkili Grafcet (SFC) sistem bitlerini işler.
2. Mantık denetleyicisi her Grafcet (SFC) adımının etkinleştirme durumunu günceller.
 - Devre dışı bırakmak için işaretlenen adımlar devre dışı bırakılır.
 - Etkinleştirilmek için işaretlenen adımlar etkinleştirilir.
 - Aynı anda etkinleştirmek ve devre dışı bırakmak için işaretlenen adımlar etkinleştirilecek veya devre dışı kalacaktır.
 - Etkinleştirme ve devre dışı bırakma listeleri resetlenir.
3. Mantık denetleyicisi adımları tarar (tanımlanan en düşük adım numarasından tanımlanan en yüksek adım numarasına döngü). Taranan bir adım etkinleştirildiğinde, ilişkili adım kodu çağrılır.
4. Bir geçiş kodu bir adımı etkinleştirdiğinde veya devre dışı bıraktığında, bu eylem sonraki görev döngüsü için etkinleştirme veya devre dışı bırakma listesine yerleştirilir.
5. Son etkin adım kodu yürütüldüğünde, **Grafcet izleme** sonlanır.

Çok Belirteçli Davranış

SoMachine Basic Grafcet POU, IEC 61131-3 için uygun olmayan çok belirteçlidir.

İlk durum başlangıç adımları olarak tanımlanan adımlarla kontrol edilir.

Birden fazla adım bir Grafcet POU içinde aynı zamanda etkin olabilir.

Etkin sinyal durumu işlemleri, bir veya daha fazla geçiş değiştirilerek tetiklenip yön bağlantıları boyunca gerçekleşir. İşlemin yönü yön bağlantılarını izler ve önceki adımın altından izleyen adımın üst tarafına doğru çalışır.

Hemen önceki adımlar etkinse bir geçiş değerlendirilir. Hemen önceki adımlar etkin değilse geçişler değerlendirilmez.

İlişkili koşullar karşılandığında bir geçiş tetiklenir.

Bir geçişi tetikleme, geçişe bağlı hemen önce gelen adımları devre dışı olarak ve hemen sonra gelen adımları etkin olarak işaretler.

Adımları gerçek etkinleştirme veya devre dışı bırakma her ana görev döngüsünün başlangıcında görünür (bkz. **Grafcet izleme** (bkz. sayfa 220)).

İzleyen adımların satırında birden fazla geçiş koşulu karşılanırsa, döngü başına bir adım işlenir.

Aynı anda bir adım etkinleştirilirse ve devre dışı bırakılırsa, adım etkin olacak veya etkin kalacaktır.

Alternatif dallarla birden fazla dal etkin olabilir.

Çalıştırılacak dallar, alternatif dal izleyen geçişlerin geçiş koşullarının sonucuna göre belirlenir. Dal geçişleri paralel işlenir.

Karşılanan geçişlere sahip dallar tetiklenir.

Alt program çağrılarını adım eylemlerinde kullanılabilir.

Grafcet (SFC) Ögesini Kontrol Eden Bitler

Kontrol biti	Ad	Açıklama
%S21	Grafcet başlatma	1 olarak ayarlanırsa, Grafcet POU içindeki başlangıç adımları değerlendirilir.
%S22	Grafcet reseti	1 olarak ayarlanırsa, adımlar devre dışı bırakılır ve yürütme yeniden başlar.
%S23	Grafcet'i ön ayarla ve dondur	1 olarak ayarlanırsa, Grafcet POU yürütme işlemi bit 0 olarak ayarlanana kadar durur.
%Xi	Grafcet adımları	%X1 ile %Xi arası bitler Grafcet adımlarıyla ilişkilendirilmiştir. İlişkili adım etkinken adım biti %Xi 1'e ayarlanır ve adım devre dışıyken 0'a ayarlanır. Bit Grafcet (SFC) kullanılırken yazılabilir değildir.

Daha fazla ayrıntı için Sistem Bitleri (*bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu*) açıklamasına bakın.

Grafik Düzenleyicinin Grafcet (SFC) Kullanılması

Genel Bakış

Grafcet Grafik Düzenleyicisi, Grafcet (SFC) içinde programlama için kullanılır.

Grafcet Grafik Düzenleyicisi öğesini görüntülemek için, ağaç görünümünde herhangi bir n - **Grafcet** düğümünü seçin.


Grafcet Grafik Düzenleyicisi, bir hücreler ızgarası içerir. Her hücre bir adım, bir geçiş veya her ikisini içerir.

Bir Grafcet POU minimum boyutu bir adımdır.

Uygulama için maksimum adım sayısı 96'dır.

Grafcet Grafik Düzenleyicinin Ayrılması

Bağımsız olarak taşımak ve yeniden boyutlandırmak için Grafcet Grafik Düzenleyicisi penceresini anaSoMachine Basic penceresinden ayırabilirsiniz. Bu da örneğin farklı bir monitöre taşıma ve Grafcet POU'ları IL/Merdiven POU'ları ile aynı anda görüntüleme olanağı sunar.

Pencereyi ayırmak için Grafcet Grafik Düzenleyicisi penceresinin sağ üst köşesindeki  düğmesine tıklayın.

Taşımak için pencerenin başlık çubuğunu sürükleyin. Normal görünüme dönmek için pencereyi kapatın.

Adımlar Ekleme

Bir adım eklemek için herhangi bir hücreyi çift tıklatın veya herhangi bir hücreyi sağ tıklatın ve görünen bağlam menüsünden **Bir adım ekle** öğesini seçin.

Grafcet Grafik Düzenleyicisi penceresinin sağ üstünde **Kullanılan Grafcet adımı sayısı** öğesini görebilirsiniz.

Bir adımı sürükleyip bırakarak başka bir ızgara hücresine taşıyabilirsiniz.

Adım Türü Değiştirme (İlk veya Normal)

Grafcet Grafik Düzenleyicisi içinde oluşturulan ilk adım varsayılan olarak başlangıç adıdır.

Bir Grafcet POU en az bir başlangıç adımı içermelidir. Birden fazla adım başlangıç adımları olarak tanımlanabilir.

Adım türünü (başlangıç/normal) değiştirmek için adımı sağ tıklatın ve **İlk adımı ayarla/ayarını kaldır** öğesini seçin.

Adımı Kopyalama ve Yapıştırma

Adım	Eylem
1	Kopyalamak için adımı sağ tıklatın ve görünen bağlam menüsünden Kopyala öğesini seçin.
2	Herhangi bir boş hücreyi sağ tıklatın ve Yapıştır öğesini seçin. Sonuç: Adımın bir kopyası görünür. Adımla ilişkili Merdiven/IL basamakları kopyaları ağaç görünümünde ilgili Adım alt düğümü altına eklenir.

Geçişler Oluşturma

Adımların yürütülme sırasını tanımlamak için adımları birbirine bağlayın.

İki adım arasında bir geçiş oluşturmak için:

Adım	Eylem
1	Fareyi adımın altına taşıyın. Sonuç: Yeşil bir blok görünür
2	Fareyi bağlanmak istediğiniz adıma sürükleyin.
3	Farenin düğmesini bırakın. Sonuç: Bir bağlantı ve geçiş görünür.

Etiketleri Düzenleme

Herhangi bir adımın veya geçişin varsayılan etiketlerini düzenlemek için.


Adım	Eylem
1	Herhangi bir Grafcet (SFC) adımının veya geçişinin etiketini çift tıklatın.
2	Adım veya geçiş öğesi için yeni adı yazın ve ENTER'a basın. Örneğin, varsayılan <i>Adım_1</i> etiketi <i>INIT</i> olarak değiştirin.

Programlama Adımı İşlevselliği

Bir adımın işlevselliği bir veya daha fazla IL/Merdiven dil basamağında tanımlanır.

Bir adımın işlevselliğini tanımlamak için:


Adım	Eylem
1	Şunlardan birini yapın: <ul style="list-style-type: none"> Grafcet Grafik Düzenleyicisi içinde bir adımı çift tıklatın. Ağaç görünümünde bir Adım düğümü seçin, burada <i>n</i> adım numarasıdır. Sonuç: Grafcet Grafik Düzenleyicisi kapanır.
2	Seçili Adım düğümünde sağ tıklatın ve görünen bağlam menüsünden Basamak Ekle öğesini seçin. Sonuç: Ağaç görünümü penceresinde basamaklar Adım düğümünün alt düğümleri olarak görünür.

Adım	Eylem
3	Merdiven Dili Programlama (bkz. sayfa 177) veya Yönerge Listesi Programlama (bkz. sayfa 199) konusunda açıklanan şekilde Merdiven veya IL programlama dilinde basamağı programlayın ve gerekirse ek basamak ekleyin.
4	Grafcet Grafik Düzenleyicisi ögesini yeniden görüntülemek için, şunlardan birini yapın: <ul style="list-style-type: none">  simgesini tıklatın. n - Grafcet POU düğümünü seçin, burada n, Grafcet POU sayısıdır.

Programlama Geçiş İşlevselliği

Bir geçişin işlevselliği tek bir IL/Ladder dili geçiş rung'ına tanımlanır.

Bir geçiş rung'ının işlevselliğini tanımlamak için:

Adım	Eylem
1	Şunlardan birini yapın: <ul style="list-style-type: none"> Grafcet Grafik Düzenleyicisi içinde bir geçiş çift tıklatın. Ağaç görünümünde bir Geçişler → Trn düğümünü seçin <p>Sonuç: Grafcet Grafik Düzenleyicisi kapanır ve bir Merdiven dili basamağı görüntülenir.</p>
2	Merdiven Dili Programlama (bkz. sayfa 177) veya Yönerge Listesi Programlama (bkz. sayfa 199) konusunda açıklanan şekilde Merdiven veya IL programlama dilinde basamağı programlayın. Fonksiyon blokları, örneğin, Shift Bit Register'ları, Adım Sayacı gibi çıkışları olmayanlar hariç geçiş rung'larında kullanılabilir. Bir fonksiyon bloğu kullanıldığında, END_BLK komutu ENDT komutunun hemen ardından gelmelidir, örneğin: <pre> Trl Comment 0000 | BLK %IM2 0001 | LD 0 0002 | IN 0003 | OUT_BLK 0004 | LD Q 0005 | ENDT 0006 | END_BLK </pre> <p>NOT: Basamak bir ENDT (bitiş geçişi) komutuyla biter. Bu komut seçilemez veya değiştirilemez ve basamaktaki son komut olmalıdır (rung bir FB içermediği sürece).</p>
3	Grafcet Grafik Düzenleyicisi ögesini yeniden görüntülemek için, şunlardan birini yapın: <ul style="list-style-type: none">  simgesini tıklatın. n - Grafcet POU düğümünü seçin, burada n, Grafcet POU sayısıdır.

Gerii AI/Yinele

Depolanan maksimum 10 eylem için araç çubuğundaki **Gerii AI** veya **Yinele** düğmelerini kullanabilirsiniz.

Adım veya Geçişi Silme

Adım	Eylem
1	<p>Grafcet Grafik Düzenleyicisi ögesinde:</p> <ul style="list-style-type: none">• Bir adım veya geçişi seçin ve SIL tuşuna basın.• Adımı veya geçişi sağ tıklatın ve bağlam menüsünden Seçili ğeleri sil ögesini seçin. <p>Sonuç: Seçili adım veya geçişi silinir.</p> <p>NOT: Ağaç menüsünden bir adım veya geçişi silemezsiniz.</p>

Dallanma

Giriş

Bir Grafcet (SFC) POU dallar içerebilir.

İki tür dal bulunur:

- Paralel dallanma: Önceki geçiş doğruyken iki veya daha fazla adım eşzamanlı olarak işlenir.
- Alternatif dallanma: Bir veya daha fazla alternatif adım önceki geçiş koşullarının (çoklu belirteç davranışı) değerlendirilmesinin sonucuna bağlı olarak işlenir.

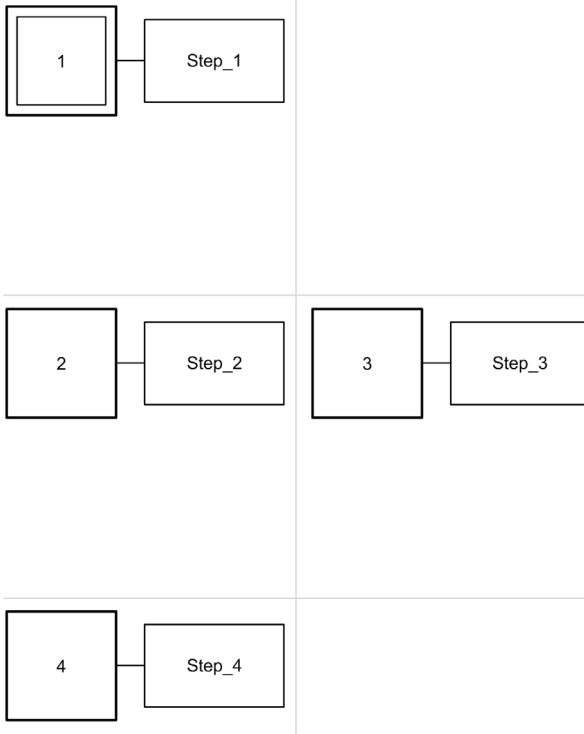
Paralel Dallanma

Bir paralel dal, tek bir adımdan birden fazla adıma geçiše izin verir.

Paralel bir dal bir adımdan önce gelmeli ve bir adımı izlemelidir.

Paralel dallar yuvalanmış alternatif dallar veya başka paralel dallar içerebilir.

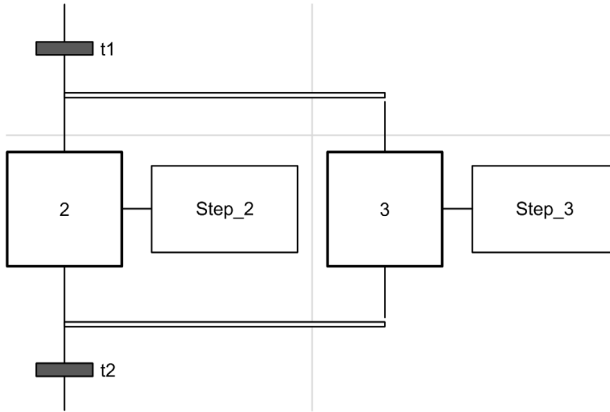
Aşağıdaki şekilde paralel dallanma oluşturmadan önce 4 adımlı bir Grafcet POU örneği gösterilmektedir:



Adım 2 ve 3 için paralel bir dal oluşturmak için:

Adım	Eylem
1	Adım 1 ve Adım 2 arasında bir geçiş oluşturun: Fareyi Adım 1'in altına getirin, sonra Adım 2'e sürükleyin ve farenin düğmesini bırakın. Yeni bir bağlantı ve geçiş görünür.
2	Adım 3 ve geçiş arasında bir bağlantı çizin: Fareyi Adım 3'ün üzerine getirin, sonra geçişi sürükleyin ve farenin düğmesini bırakın. Sonuç: Varolan geçişin altında yatay bir çift çizgi görünür (izleyen şekle bakın). NOT: Bir geçiş ve POU'da daha yüksek olan bir adım arasında bağlantı oluşturmak için, adımdan başlayan bir bağlantı çizin ve geçişe sürükleyin.
3	Dalı ana işleme dalıyla yeniden birleştirmek için, Adım 2 ve Adım 4 arasında bir geçiş oluşturun.
4	Adım 3 ve yeni geçiş arasında bir bağlantı çizin: Fareyi Adım 3'ün altına getirin, sonra geçişi sürükleyin ve farenin düğmesini bırakın. Sonuç: Geçişin üstünde yatay bir çift çizgi görünür (izleyen şekle bakın).

Paralel dallanma oluşturmadan sonra aşağıdaki şekilde bir Grafcet POU görünür:



Dallanan alanların altında ve üstünde yatay çizgilerin çift çizgi olduğuna dikkat edin.

Alternatif Dallanma

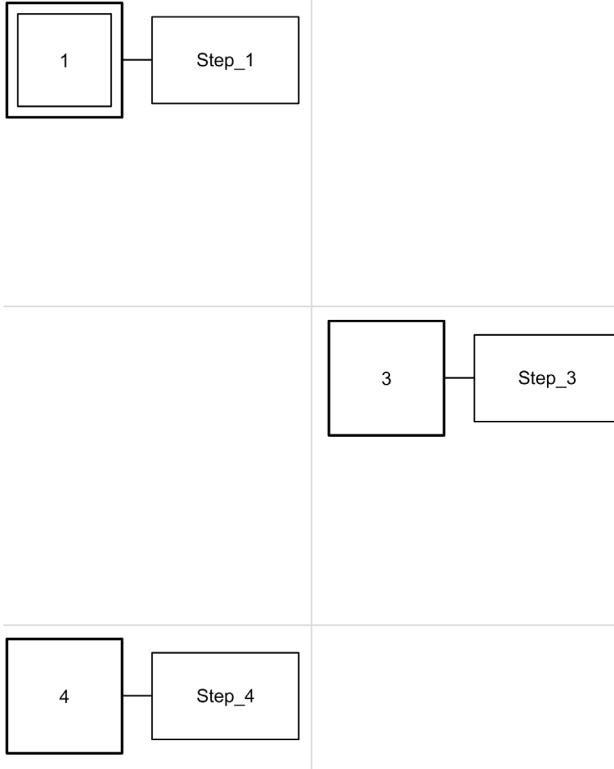
Alternatif bir dal bir geçişle başlamalı ve bitmelidir.

Alternatif dallar yuvalanmış paralel dallar veya başka alternatif dallar içerebilir.

Birden fazla belirteç davranışıyla, geçişlerden bir paralel geçişten fazlası yapılabilir. Çalıştırılacak dallar, alternatif dal izleyen geçişlerin geçiş koşullarının sonucuna göre belirlenir. Dalların geçişleri işlenir. Karşılanan geçişlere sahip dallar tetiklenir.

Alternatif dallara özellikle (tek belirteç davranışı) geçilmek gerekiyorsa, geçiş kodu içinde bu açıkça tanımlanmalıdır.

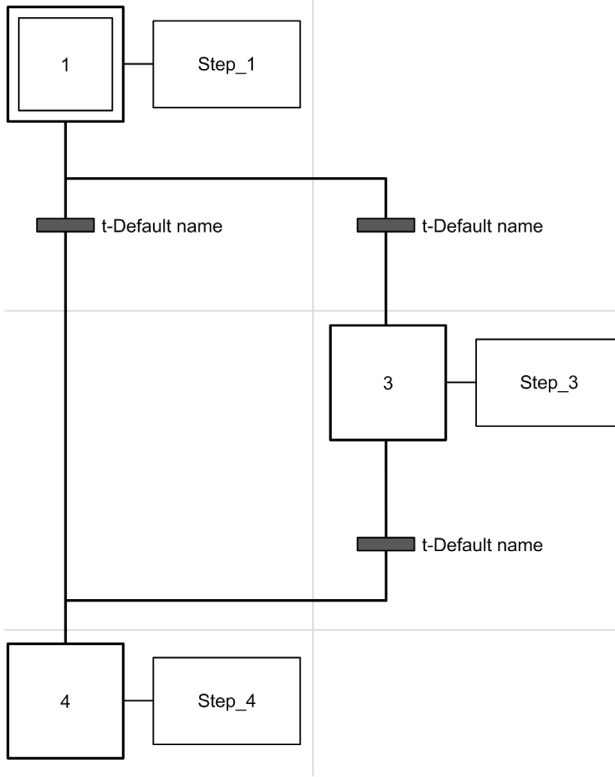
Aşağıdaki şekilde Adım 3 ve Adım 4 için alternatif dallanma oluşturmadan önce 3 adımlı bir Grafcet POU örneği gösterilmektedir:



Alternatif bir dal oluşturmak için:

Adım	Eylem
1	Adım 1 ve Adım 4 arasında bir geçiş oluşturun. Sonuç: Yeni bir bağlantı ve geçiş görünür.
2	Adım 1 ve Adım 3 arasında bir geçiş çizin: Fareyi Adım 1'in altına getirin, sonra Adım 3'e sürükleyin ve farenin düğmesini bırakın. Sonuç: Varolan geçişin üstündeki dalla yeni bir bağlantı ve geçiş görünür (izleyen şekle bakın).
3	Adım 3 ve Adım 4 arasında bir geçiş çizin. Sonuç: Adım 1 ve Adım 4 arasında varolan geçişin altındaki dalla yeni bir bağlantı ve geçiş görünür (izleyen şekle bakın).

Aşağıdaki şekilde alternatif bir dallanma oluşturmadan sonra Grafcet POU gösterilir:

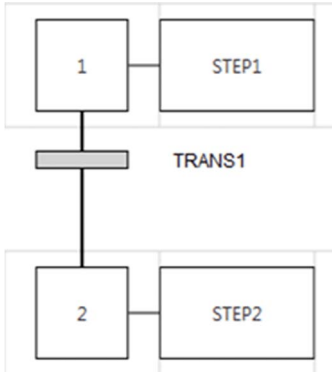


Dallanan alanın altında ve üstünde yatay çizgilerin tek çizgi olduğuna dikkat edin.

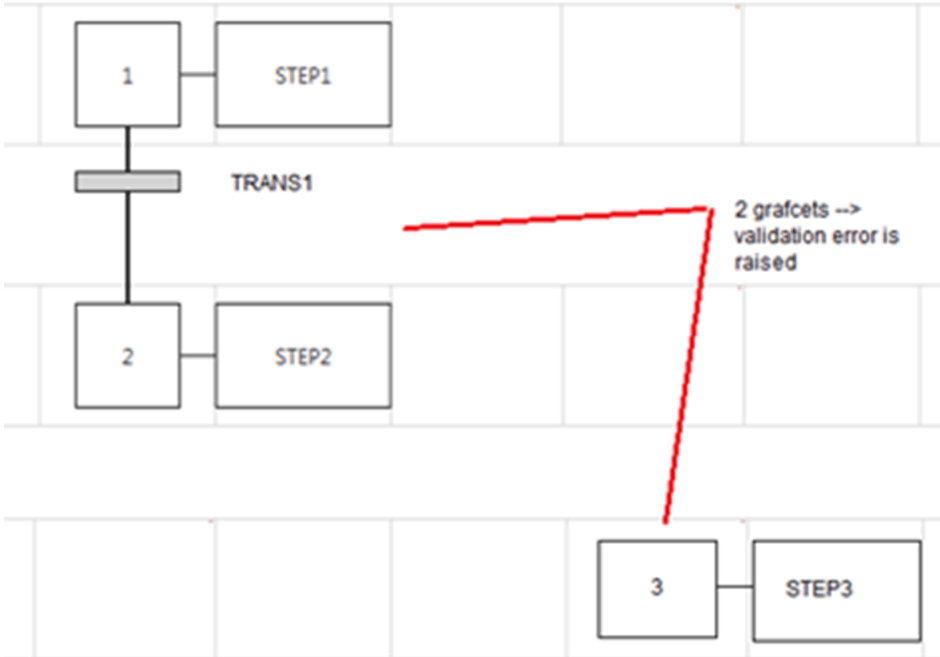
En İyi Programlama Uygulamaları

Grafcet (SFC) Kuralları

- Adımlar bir geçişle bağlanmalıdır:



- Aynı Grafcet Grafik Düzenleyicisi ögesinde yalnızca bir Grafcet POU ekleyebilirsiniz:



Çapraz Bağlantılar

Aşağıdaki nedenlerle çapraz bağlantılara sahip olabilirsiniz:

- Alternatif (mantıksal OR) dallanma (çatal veya temas)
- Hücre ızgarasında alan kazanmak için. Çizgiler çapraz olduğunda çizgiler arasında bir kesişim olmaz ve yalnızca sembolik temsil için kullanılır.

Alt bölüm 6.16

Çevrimiçi Modda Hata Ayıklama

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
İzleme Penceresi	233
Değerleri Değiştirme	236
Değerleri Zorlama	237
Çevrimiçi Modu Değişiklikleri	238

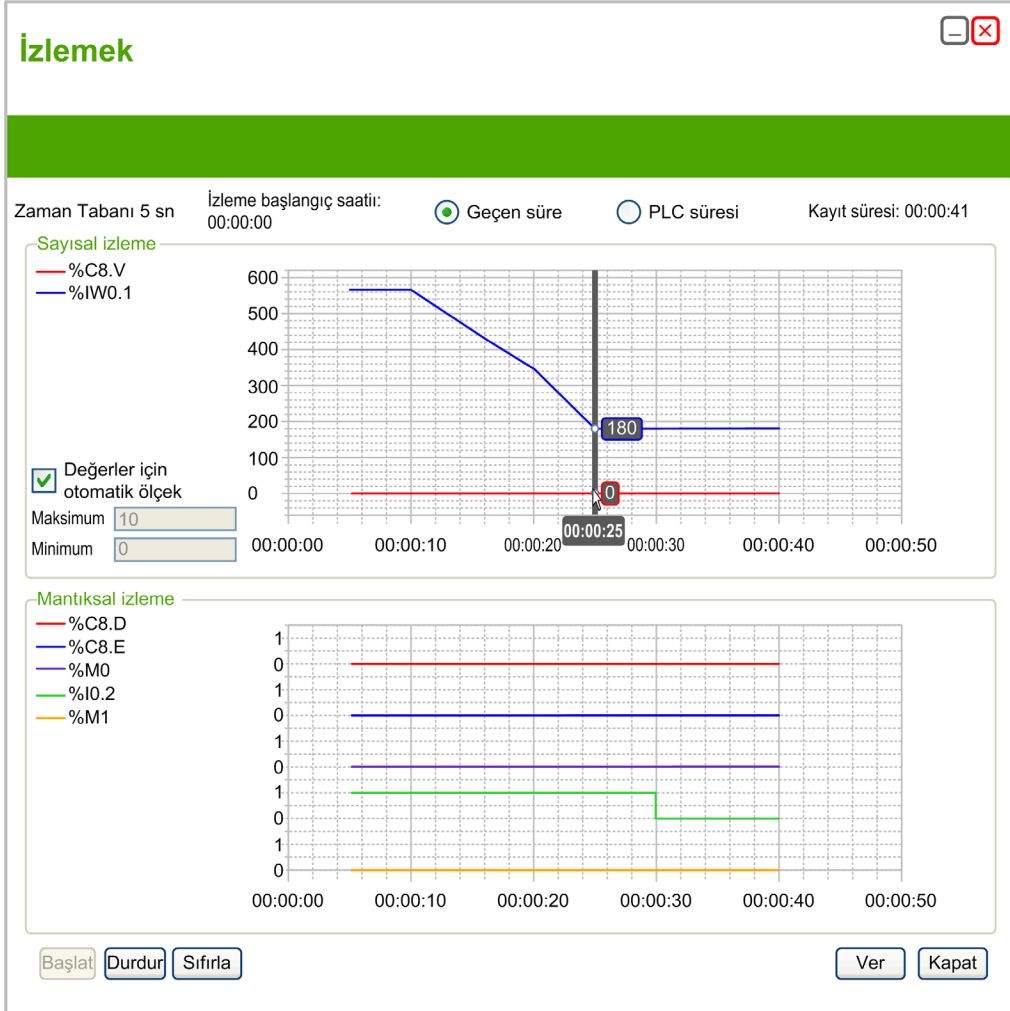
İzleme Penceresi

Genel Bakış

İz penceresi, belirli analog ve/veya dijital değişkenlerin değerlerini grafik biçimde görüntülemenizi sağlar (sürekli olarak 12 saat kayıtlıdır). Her bir animasyon tablosu, bir kerede 1 izleme içerebilir. Bir izlemeye en fazla 8 nesne eklenebilir. Daha fazla analiz için veriyi bir dosyaya verebilirsiniz.

NOT: İz için minimum konfigüre edilebilir yenileme dönemi 1 saniyedir (bkz. sayfa 148). Bu yüzden, örneğin master task döngüleri arasındaki boolean değişkenlerinin değerlerindeki değişiklikler izlenemez.

İzleme Penceresi Sunumu



İzleme başlangıç saatini 00:00:00 olarak ayarlamak için **Geçen süre**'yi veya izleme başlangıç saati olarak mantık denetleyicinin saat ve tarihi kullanması için **PLC zamanı**'ni seçin.

İzleme penceresi, animasyon tablosunda izleme için seçilen her veri türü için ayrı grafik görüntüler:

- Tamsayı ve reel değerler **Sayısal izleme** alanında görünür.
Tüm sayısal değerler grafikte aynı ölçeği paylaşır.
Tüm değerleri görüntülemek için dikey eksenini otomatik ayarlamak için **Değerler için otomatik ölçek**'i seçin. Aksi halde, sabit bir değer aralığı görüntülemek için **Maksimum** ve **Minimum** değerleri yazın.
NOT: Maksimum ve **Minimum** için tamsayı veya reel değerler yazabilirsiniz
- İkili değerler **Mantıksal izleme** alanında görünür.
Her ikili değer tek tek 0 ve 1 ölçeğinde izlenir.

İzlemeyi Başlatma, Duraklatma ve Sıfırlama

Değişkenleri izlemeye başlamak için **Başlat**'ı tıklayın.

Gerçek zamanlı izlemeyi duraklatmak için **Durdur**'u tıklayın.

Grafiklerden önceden izlenen tüm verileri silmek için ve **Kayıt süresi** değerini 0'a sıfırlamak için **Sıfırla**'yı tıklayın.

İzlemeyi Verme

İzlenen tüm verileri PC'deki bir dosyaya vermek için **Ver**'i tıklayın.

Veri virgülle ayrılmış değer (CSV) biçiminde kaydedilir.

Değerleri Değiştirme

Giriş

Çevrimiçi modundayken, SoMachine Basic bazı nesne tiplerinin değerlerini değiştirmenize izin verir.

Çevrimiçi güncelleme yalnızca nesnenin okuma/yazma erişimi varsa mümkündür. Örneğin:

- Bir analog girişinin değeri değiştirilemez.
- Zamanlayıcı Bir `Timer` (Zamanlayıcı) fonksiyon bloğunun `Preset` (Ön ayar) parametresi (%TMO.P nesnesi) güncellenebilir.

Hangi nesne tiplerinin okuma/yazma erişimine sahip olduğu hakkında bilgi için SoMachine Basic *Genel Fonksiyonlar Kütüphanesi Kılavuzu*ndaki veya hardware platformunuzun *Programlama Kılavuzu*ndaki nesnelerin açıklamalarına bakın.

Bir nesnenin değerini değiştirmek için, bir animasyon tablosuna (bkz. sayfa [150](#)) ekleyin ve özelliklerini gerektiği gibi ayarlayın.

Değerleri Zorlama

Genel Bakış

Çevrimiçi modundayken, bazı boolean nesne türlerinin değerlerini Yanlış (0) veya Doğru (1) olmaya zorlayabilirsiniz. Bu, belirli değerlere adres ayarlamanızı ve değeri değiştirerek program mantığını veya harici sistemi engellemenizi sağlar. Bu fonksiyon programların hatalarını ayıklamak ve ince ayar yapmak için kullanılır.

Çevrimiçi moddayken boolean nesnelerin değerlerine zorlamak için şunlardan birini yapın:

- Bir animasyon tablosu (bkz. sayfa [148](#)) kullanın
- Ladder (LD) düzenleyicisinde doğrudan boolean nesne değerlerini değiştirin (bkz. sayfa [239](#))

Dijital giriş ve çıkışlar şu durumlarda zorlanamaz:

- Bir giriş bir Run/Stop girişi olarak kullanıldığında
- Hızlı sayıcı (FC) girişleri olarak konfigüre edildiğinde
- Yüksek hızlı sayıcı (HSC) girişleri olarak konfigüre edildiğinde
- Refleks çıkışlar olarak konfigüre edildiğinde

NOT: Zorlama tarama döngüsünün sonunda gerçekleştirilir. Ancak çıkışların görüntü tablosu programınızın mantığı nedeniyle değiştirilebilir ve animasyon tablolarında görünebilir ve diğer veriler seçtiğiniz zorlanmış duruma zıt görüntülenir. Taramanın sonunda, bu istenen zorlanan durum ile düzeltililecektir ve fiziki çıkış gerçekte zorlanan durumu yansıtacaktır.

Çevrimiçi Modu Değişiklikleri

Genel Bakış

Çevrimiçi moddayken programı şu şekilde değiştirmek mümkündür:

- Rung'lar ekleme (bkz. sayfa 238)
- Rung'ları değiştirme (bkz. sayfa 238)
- Merdiven'de Boolean Değerleri Değiştirme (bkz. sayfa 239)
- Fonksiyon Bloğu Parametrelerini Değiştirme (bkz. sayfa 241)
- Sabit Word'leri Değiştirme (bkz. sayfa 241)
- İşlem ve Karşılaştırma Bloklarında Nesne Değerlerini Değiştirme (bkz. sayfa 242)
- Rung'ları silme (bkz. sayfa 242)
- Değişiklikleri Gönderme (bkz. sayfa 243)

Yapılan değişiklikler mantık denetleyicisine gönderilmelidir (bkz. sayfa 243).

Rung'lar Ekleme

Çevrimiçi modda programınıza yeni rung'lar ekleyebilirsiniz (bkz. sayfa 99).

NOT: Uygulama, çevrimiçi modda yeni rung'lar ekleyebilmek için en az **Düzyey 4.1** işlevsel düzey (bkz. sayfa 89) ile konfigüre edilmelidir.

Yeni rung başarıyla mantık denetleyicisine gönderilene kadar aşağıdaki sınırlamalar geçerlidir:

- Hatalar içeren rung'lar (❌) mantık denetleyicisine gönderilebilir.
- Rung'lar Ladder dilinde yazılmalıdır ve başarıyla derlenene kadar IL'ye dönüştürülemez.
- Rung'lar Grafcet (Liste) adımları içeremez.
- Etiketler rung'a eklenemez.

Rung'ları Değiştirme

Çevrimiçi moddayken hem Yönerge Listesi (IL) hem de Merdiven (LD) düzenleyicilerinde program rung'larınızı değiştirebilirsiniz. Ancak, Grafcet (SFC) çevrimiçi kullanılamaz. Değiştirilen rung'lar bir turuncu arka plan (bkz. sayfa 182) ile görünür.

Mantık denetleyicisinin **RUNNING** veya **STOPPED** durumunda olup olmadığına bağlı olarak gerçekleştirilebileceğiniz düzenleme türünde ve düzenleyebileceğiniz komutlarda sınırlamalar vardır. Bu sınırlar denetleyicinin durumunu ve programın bütünlüğünü korumaya yardımcı olur.

Rung'ın görüntüsünü çevrimiçi moddayken bile Komut Listesi (IL) ve Ladder (LD) arasında değiştirebilirsiniz.

Aşağıdaki tabloda hangi durumlarda değişikliklere izin verildiği gösterilmektedir:

İşlemler	IL'de STOPPED modunda	IL'de RUNNING modunda	Merdiven'de STOPPED modunda	Merdiven'de RUNNING modunda
Olay görevi içeriği	düzenlenebilir	reddedildi	düzenlenebilir	düzenlenebilir değil
Ana / Periyodik görev içeriği	düzenlenebilir	düzenlenebilir	düzenlenebilir	düzenlenebilir
Ücretsiz POU içeriği	düzenlenebilir	düzenlenebilir	düzenlenebilir değil	düzenlenebilir değil
Etiketli basamak	düzenlenebilir	reddedildi	düzenlenebilir değil	düzenlenebilir değil
Son, atla içeren basamak veya bir alt rutin veya etiket çağırma	düzenlenebilir değil	düzenlenebilir değil	düzenlenebilir değil	düzenlenebilir değil
Herhangi bir Grafcet yönergesi içeren basamak	düzenlenebilir değil	düzenlenebilir değil	düzenlenebilir değil	düzenlenebilir değil
Etiket ekle/değiştir	düzenlenebilir değil	düzenlenebilir değil	düzenlenebilir değil	düzenlenebilir değil
Birden fazla işlenen (işlem ve karşılaştırma blokları)	düzenlenebilir değil	düzenlenebilir değil	düzenlenebilir	düzenlenebilir

NOT: Bu tablo, çevrimiçi modda izin verilemeyen program yapısı değişikliklerini hesaba katmaz.

Ladder'da Boolean Değerleri Değiştirme

Ladder dilinde görüntülenen rung'lar için, bazı boolean nesne türlerinin değerleri 1/0'a yazılabilir, 1/0'a zorlanabilir veya zorlamaları kaldırılabilir.

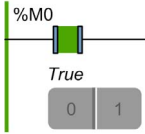
Aşağıdaki boolean nesne türleri değiştirilebilir:

Nesne tipi	1/0'a yaz	1/0'a Zorla veya Zorlamayı Kaldır
Dijital giriş (%Ix.y)	Yok	Evet
Dijital çıkış (%Qx.y)	Evet	Evet
Sistem bit (%Si) ¹	Evet	Yok
Bellek biti (%Mi)	Evet	Yok
Bellek word'ü biti (%MWi :Xj)	Evet	Yok
Analog çıkış biti (%QWi :Xj)	Evet	Yok
Sistem word'ü biti (%SWi :Xj) ¹	Evet	Yok
Giriş derleme biti (%QWEi :Xj)	Evet	Yok
¹ Sistem biti veya sistem word'ü kullanıcı programıyla yazılabilirse.		

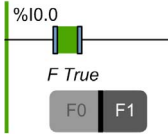
Ladder düzenleyicisinde fare imlecini nesne üzerine taşıyın. Nesne hem 1/0'a yazılabilir ve 1/0'a zorlanabilir, aşağıdaki düğmeler grafik öğesinin altına görünür:



Nesne 1/0'a yazılabilir, ancak zorlanamıyorsa, aşağıdaki düğmeler görünür:



Nesne zorlanabilir, ancak 1/0'a yazılamıyorsa, aşağıdaki düğmeler görünür:



Nesnenin gerçek zamanlı değerini değiştirmek için bir düğmeyi tıklayın:

- **0.** 0 yazın.
- **1.** 1 yazın.
- **F0.** 0'a zorla.
- **F1.** 1'e zorla.

Nesnenin ön ayar durumuyla ilgili düğme koyu gri gösterilir (yukarıdaki örnekte **F1**).


Zorlamayı kaldırmak için, şunlardan birini yapın:

- **F0/F1** düğmesini yeniden tıklayın.
- Bir animasyon tablosu (bkz. sayfa [148](#)) kullanın.

NOT: Zorlama tarama döngüsünün sonunda gerçekleştirilir. Ancak çıkışların görüntü tablosu programınızın mantığı nedeniyle değiştirilebilir ve animasyon tablolarında görünebilir ve diğer veriler seçtiğiniz zorlanmış duruma zıt görüntülenir. Taramanın sonunda, bu istenen zorlanan durum ile düzeltililecektir ve fiziki çıkış gerçekte zorlanan durumu yansıtacaktır.

Fonksiyon Bloğu Parametre Değerlerini Değiştirme

Çevrimiçi modda bir fonksiyon bloğu parametresini değiştirmek için:

Adım	Eylem
1	<p>Programlama penceresinde, Merdiven düzenleyicisinde fare imlecini fonksiyon bloğu üzerine getirin.</p> <p>Sonuç: Konfigürasyon araç ipucu görünür.</p> <p>Aşağıdaki çizimde bir Konfigürasyon araç ipucu örneği gösterilmektedir:</p> 
2	Değiştirilecek değeri tıklayın.
3	Değeri yazın.
4	<p>Değişiklikleri doğrulamak için aşağıdaki yöntemlerden birini kullanabilirsiniz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uygula ögesini tıklayın. • Konfigürasyon araç ipucunun dışını tıklayın. Sonuç: Soru penceresi görünür. Tamam'ı tıklayın.

Sabit Word'leri Değiştirme



Konfigürasyon değerleri ve sabit word (%KW), sabit double word (%KD) ve sabit floating point (%KF) nesnelerinin çalışma zamanı veri değerleri çevrimiçi modda değiştirilebilir. Özellikler kılavuzunda, **Decimal**, **Binary**, **Hexadecimal** ve **ASCII** sütunları düzenlenebilir:

Sabit word özellikleri		%KW	%KD	%KF				
Kullanılmış	Kullanılan Denklem	Adres	Sembol	Ondalık	İkili	Onaltılık	ASCII	
<input type="checkbox"/>		%KW0		0	2#0000000000000000	16#0000	anlamsız	
<input checked="" type="checkbox"/>		%KW1		0	2#0000000000000000	16#0000	anlamsız	

Çevrimiçi modda sabit bir word veya floating point değerini değiştirmek için:

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin Araçlar sekmesinde, Bellek nesnelere → Sabit word'ler ögesini seçin.
2	Değiştirilecek sabitin türünü seçmek için %KW , %KD veya %KF ögesini tıklayın.
3	Değeri gerektiği gibi değiştirin. Sabit değerleri alabilirsiniz. Bkz. Sabit word özelliklerini alma (bkz. sayfa 158).
4	Uygula ögesini tıklayın. Sonuç: Değiştirilen değer mantık denetleyicisine gönderilir.

İşlem ve Karşılaştırma Bloklarında Nesne Değerlerini Değiştirme

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinde, Merdiven düzenleyicisinde fare imlecini işlem veya karşılaştırma bloğu üzerine getirin. Sonuç: çevrimiçi değiştirme araç ipucu görünür: 
2	Değiştirilecek nesneyi veya sembolü tıklayın.
3	Değeri girin.
4	Doğrulamak için aşağıdaki yöntemlerden birini kullanabilirsiniz: <ul style="list-style-type: none"> •  ögesini tıklayın. • Enter'a basın. Bir değer yanlırsa değer değişmeden kalır.

Rung'ları Silme

Rung'ları çevrimiçi moddayken programınızdan silebilirsiniz.

NOT: Uygulama, çevrimiçi modda rung'ları silmek için en az **Düzye 4.1** işlevsel düzey (bkz. sayfa **89**) ile konfigüre edilmelidir.

Aşağıdaki sınırlamalar geçerlidir:

- Rung Ladder dilinde görüntülenmelidir.
- Rung, yalnızca bir POU veya Serbest POU içindeki rung olamaz. Sınırlamalar Grafcet POU'larına uygulanmaz.

- Rung Grafcet (Liste) adımlarını içermemelidir, bir alt program rung'ı olmamalıdır veya aşağıdaki komutlardan birini içermemelidir:
 - JMP
 - JMPC
 - JMPCN
 - END
 - ENDC
 - ENDCN
 - G7
- Bir kerede yalnızca bir rung silinebilir.

Değişiklikleri Gönderme

IL'de, izin verildiğinde değişiklikler IL düzenlenen satırının doğrulanmasından sonra otomatik olarak mantık denetleyicisine gönderilir. Değişikliklere izin verilmiyorsa bir mesaj görünür.

Merdiven'de, değişiklikler otomatik olarak gönderilmez. Çevrimiçi moddayken, bir düğme çubuğu görünür:



Değişiklikleri mantık denetleyicisine göndermek için **Gönder** ögesini tıklatın. Bu düğme yalnızca çevrimiçi modda program değiştirildiğinde etkindir ve hata içermez.

Çevrimiçi modda yapılan değişiklikleri iptal etmek için **Geri Al** ögesini tıklatın ve orijinal rung'ı (yani, mantık denetleyicisinde depolanan sürüm) geri yükleyin. Rung'ın arka plan rengi turuncudan yeşile değişir. Bu düğme yalnızca çevrimiçi modda program değiştirildiğinde etkindir.

Güncellemeleri program olmayan veriye (proje özellikleri, semboller, açıklamalar, animasyon tabloları vb.) mantık denetleyicisine indirmek için **Programla ilgili olmayan verileri indir**'i tıklatın. Bu düğme yalnızca program olmayan veri PC ve mantık denetleyicisi arasında eşitlenmediğinde, örneğin çevrimiçi moda girmeden önce bir animasyon tablosu değiştirildiğinde etkindir.

Flaş bellek içeriğini ve mantık denetleyicisindeki RAM belleği eşitlemek için **Yedek**'i tıklatın. Durum Denetleyici Bilgileri penceresinde (bkz. sayfa 265) gösterilir. Yedekleme sırasında devam eden Ethernet iletişimleri (örneğin; Modbus TCP veya EXCH3 yönergesini kullanarak) geçici olarak askıya alınır.

NOT: Bir klon oluşturmadan önce çevrimiçi değişikliklerin flaş belleğe kaydedildiğinden emin olun.

Değiştirilen rung'lar plc'nin `RUNNING` veya `STOPPED` durumunda olması bağlamında doğrulukları için değerlendirilirler. Çalışma zamanı hatalarına neden olabilecek değişiklikler veya program belleğinin yapısındaki değişiklik çevrimiçi modda reddedilir.

Bölüm 7

Hizmete sokma

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu alt bölümleri içerir:

Alt Bölüm	Başlık	Sayfa
7.1	Hizmete Sokuluyor Penceresine Genel Bakış	246
7.2	Mantık Denetleyicisine Bağlan	247
7.3	Denetleyici Güncellemesi	258
7.4	Bellek Yönetimi	259
7.5	Denetleyici bilgileri	265
7.6	RTC Yönetimi	267

Alt bölüm 7.1

Hizmete Sokuluyor Penceresine Genel Bakış

Devreye Alma Penceresine Genel Bakış

Giriş

Hizmete sokuluyor penceresi şunları yapmanıza izin verir:

- Mantık denetleyicisinde oturum açma veya oturumu kapatma.
- Mantık denetleyicisi belleğini yükseltin (veya sürümünü düşürün).
- Mantık denetleyicisi belleğini (örneğin yedekleme ve geri yükleme gibi işlemler gerçekleştirerek) yönetin.
- Mantık denetleyicisi, genişletme modülü (referanslar ve TM3 genişletme modülleri için bellek sürümleri) ve bağlı olduğunuz kartuş hakkında bilgiler görüntüler.
- Mantık denetleyicisinin gerçek zamanlı saatini (RTC) yönetin.

Bulundu: Yeni proje		
Denetleyici	Başvuru	Bellek
	TM221CE40U	0.5.0.7
Modül 1	TM3AI4-	25
Modül 2	TM3AQ4-	20
Kartuş 1	TMC2AI2	
Kartuş 2	TMC2AQ2V	

✓ PC ve Denetleyici uygulamaları aynı
Bağlantı kuruldu

PC'den Plc'ye (indir)

Plc'den PC'ye (karşıya yükle)

Plc'yi Stop moda çek

Plc'yi Run moda çek

Simülatörü başlat

Simülatörü durdur

NOT: Uygulama, TM3 Analog genişletme modüllerinin bellek sürümünün görüntülenmesi için en az Düzey 5.0 bir (bkz. sayfa 89)

Alt bölüm 7.2

Mantık Denetleyicisine Bağlan

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Bir Mantık Denetleyicisine Bağlanma	248
Uygulamaları İndirme ve Karşıya Yükleme	254

Bir Mantık Denetleyicisine Bağlanma

Genel Bakış

Mantık denetleyicisiyle olan bağlantıyı yönetmek için **Devreye Alma** penceresinde **Bağlan** öğesini tıklatın.

Bağlı Plc'ler

İki mantık denetleyicisi listesi görüntülenir:

1. Yerel Aygıtlar

PC'ye bağlı tüm mantık denetleyicilerini görüntüler:

- PC'nin fiziki COM bağlantı noktaları ile (örneğin COM1)
- USB kablolarıyla
- sanallaştırılmış COM bağlantı noktaları yoluyla (USB-seri dönüştürücüler veya Bluetooth donanım kilitleri yoluyla)
- manüel olarak eklemeyi seçtiğiniz bir modem bağlantısı yoluyla. Yalnızca izleme amacıyla SoMachine Basic ve bir mantık denetleyicisi arasında bir modem bağlantısı kullanın.

NOT: Bir COM bağlantı noktası seçilirse ve **Modbus sürücü parametrelerini koru** onay kutusu işaretlenirse, Modbus sürücüsünde tanımlanan parametrelerle iletişim kurulur.

2. Ethernet Aygıtları

Ethernet ile erişilebilen tüm mantık denetleyicilerini görüntüler (aynı alt ağda ve UDP yayını engelleyen bir yönlendirici veya herhangi bir aygıt altında değil). Bu listede SoMachine Basic tarafından otomatik algılanan mantık denetleyicileri ve manüel olarak eklemeyi seçtiğiniz denetleyiciler bulunur.

Ethernet Denetleyicilerini Manüel Olarak Ekleme

Bir mantık denetleyicisini **Ethernet Aygıtları** listesine manuel olarak eklemek için:

Adım	Eylem
1	Uzak arama alanında, eklenecek mantık denetleyicisinin IP adresini yazın, örneğin 12.123.134.21
2	Aygıtı Ethernet Aygıtları listesine eklemek için Ekle 'ye tıklayın.

Manüel Olarak Modem Bağlantılarını Ekleme


Modem kullanılabilirliği için ön gereksinimler:

- PC'de hiç modem yüklü değilse, düğme devre dışı bırakılır.
- Windows **Denetim Masası**'nın **Telefon ve Modem** seçeneğinde modem yüklü olduğunu doğrulayın ve bir test gerçekleştirin (**Modem** sekmesinde, test etmek için modemi tıklatın ve **Özellikler** → **Tanımlama** → **Modem Sorgula**'yı tıklatın). Modemin yanıtı geçerli olmalıdır.

- Modem, bir COM bağlantı noktasında bağlı harici bir modemse, iletişim ayarlarının şuradakilerle aynı olduğunu doğrulayın:
 - modem gelişmiş parametreleri,
 - iletişim bağlantı noktası parametreleri,
 - Modbus sürücüsü parametreleri.

SR2MOD03 modeminin yüklenmesi ve ayarlanması hakkında daha fazla ayrıntı için, bkz. SR2MOD02 ve SR2MOD03 Kablosuz Modem Kullanıcı Kılavuzu (bkz. sayfa 12).

Bir modem bağlantısını **Yerel Aygıtlar** listesine manüel olarak eklemek için:

Adım	Eylem
2	<p>Modem konfigürasyonu penceresini açmak için  (Modem konfigürasyonu ekle düğmesi) ögesini tıklatın.</p> <p>Sonuç: Modem konfigürasyonu penceresi görünür.</p>
3	<p>Aşağı açılır listeden modemin COM bağlantı noktası'nı seçin:</p> <div data-bbox="353 646 879 1333" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">Modem Yapılandırması ✕</p> <hr style="border: 5px solid #008000;"/> <p>Ayarları</p> <p>COM Bağlantı Noktası: <input type="text" value="COM2"/></p> <p>Aygıt: ELTIMA Sanal Seri Bağlantı Noktası (COM2)</p> <p>Telefon Numarası: <input type="text" value="0512345678"/></p> <p>Modem başlatma komutu: <input type="text" value="AT&D0"/></p> <p>Çıkış karakteri: <input type="text" value="+"/> </p> <p>Baud hızı: <input type="text" value="19200"/></p> <p>Parite: <input type="text" value="Çift"/></p> <p>Veri bitleri: <input type="text" value="8"/></p> <p>Durdurma bitleri: <input type="text" value="1"/></p> <p>Zaman Aşımı (ms): <input type="text" value="15000"/></p> <p>Karakterler Arası zaman aşımı (ms): <input type="text" value="10"/> <input type="checkbox"/> Otomatik</p> <p style="text-align: right;"><input type="button" value="Uygula"/> <input type="button" value="İptal"/></p> </div>

Adım	Eylem
4	İletişim parametrelerini konfigüre edin. Modem konfigürasyonu parametreleri hakkında ayrıntılı bilgi için, aşağıdaki tabloya bakın.
5	Uygula ögesini tıklatın. NOT: Bu düğme yalnızca tüm ayarlar doğru konfigüre edildiye etkinleştirilir. Sonuç: Modem bağlantısı Yerel Aygıtlar listesine (örneğin COM2@0612345678,GenericModem) eklenir.




Bu tabloda modem yapılandırmasının her parametresi açıklanmaktadır:

Parametre	Değer	Varsayılan değer	Açıklama
Bağlantı Noktası	COMx	-	Modemin COM bağlantı noktasını aşağı açılır listeden seçmenizi sağlar.
Aygıt	-	-	Modem adını görüntüler.
Telefon Numarası	-	-	Mantık denetleyicisine bağlı uzak modemin telefon numarasını yazın. Bu metin alanı tüm karakterleri kabul eder ve toplamda 32 karakterle sınırlıdır. Konfigürasyonu uygulayabilmek için bu alan en az bir karakter içermelidir.
AT başlatma komutu	-	AT&D0	Modemin AT başlatma komutunu düzenlemenize izin verir. AT başlatma komutu zorunlu değildir (alan boşsa AT dizesi gönderilir).
Kaçış karakterleri	-	+	Kapatma prosedürü için kaçış karakterini düzenlemenize izin verir.
Baud hızı	1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200	19200	Modemin veri aktarım hızını (bit/sn) seçmenizi sağlar.
Parite	Yok Çift Tek	Çift	Hata algılama için iletilen verilerin paritesini seçmenizi sağlar.
Veri bitleri	7 8	8	Veri biti sayısını seçmenizi sağlar.
Durdurma bitleri	1 2	1	Durdurma biti sayısını seçmenizi sağlar.

Parametre	Değer	Varsayılan değer	Açıklama
Zaman Aşımı (ms)	0...60000	15000	İletişim zaman aşımı süresini (ms olarak) belirtmenizi sağlar.
Kesme zaman aşımı (ms)	0...10000	10	Kareler arası zaman aşımı süresini (ms olarak) belirtmenizi sağlar. Otomatik onay kutusu işaretliyse değer otomatik hesaplanır.

Bir Mantık Denetleyicisine Bağlanma

Bir mantık denetleyicisinde oturum açmak için:

Adım	Eylem
1	Bağlı Ethernet cihazlarının listesini yenilemek için  (Cihazları Yenile düğmesi) ögesini tıklatın.
2	Yerel Aygıtlar veya Ethernet Aygıtları listelerinden birinde mantık denetleyicilerinden birini seçin. Bir denetleyici, PC'niz ile aynı ağ kablosu üzerinden Ethernet ile bağlanmışsa, denetleyicinin IP adresi listede görüntülenir. Listedeki IP adresinin seçilmesi  (IP Adresi Yapılandırması düğmesi) ögesini etkinleştirir. Denetleyicinin IP adresini değiştirmek için bu düğmeye tıklayın. NOT: Sonradan konfigürasyon dosyasına yaz onay kutusunu işaretlerseniz, Ethernet parametreleri sonradan konfigürasyon dosyasında değiştirilir ve bir güç döngüsünden sonra korunur.
3	Gerekirse, yanıp sönen LED'lerle denetleyiciyi fiziki olarak tanımlamak için seçili denetleyicinin  (LED'leri Yakıp Söndürmeyi Başlat düğmesi) ögesini tıklatın. LED'leri yakıp söndürmeyi durdurmak için bu düğmeye yeniden tıklayın. NOT: Otomatik eklenen, mantık denetleyicileri için yalnızca LED'leri Yakıp Söndürmeyi Başlat düğmesini kullanabilirsiniz (Otomatik bulma protokolü etkin seçeneği seçili olarak).
4	Seçili plc'de oturum açmak için Oturum Aç ögesini tıklatın. Mantık denetleyici parola korumalıysa, bir parola girmeniz gerekecektir. Parolayı girin ve bağlanmak için Tamam ögesine tıklayın. Sonuç: Bağlantı ilerlemesini gösteren bir durum çubuğu görünür.


Adım	Eylem
5	<p>Bağlandıığında, geçerli olarak mantık denetleyicisinde depolanan uygulamanın koruma durumu pencerenin Selected Controller alanında görünür.</p> <p>Bağlantı başarıyla kurulduğunda, mantık denetleyicisi hakkında ayrıntılar pencerenin Seçili Denetleyici alanında görünür:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bellenim düzeltmesi • Mantık denetleyicisi başvuru numarası • Mantık denetleyicisine bağlı tüm genişletme modüllerinin başvuru numaralarıdır • SoMachine Basic ve mantık denetleyicisi arasındaki bağlantının geçerli durumudur.
6	<p>SoMachine Basic, mantık denetleyicisinin donanım yapılandırmasının geçerli projenin yapılandırmasıyla uyumlu olup olmadığını doğrular.</p> <p>Uyumluysa, uygulama denetleyiciye indirilebilir. PC'den Denetleyici'ye (indir) düğmesi etkindir ve uygulamayı indirme (bkz. sayfa 254) işlemine geçebilirsiniz.</p> <p>SoMachine Basic mantık denetleyicisinde saklanan program dışı verilerin (semboller, açıklamalar, animasyon tabloları v.) geçerli uygulamanın verileri ile aynı olup olmadığını doğrular. Bunlar aynı değilse, bir uyarı mesajı görüntülenir.</p> <p>SoMachine Basic, ayrıca daha yeni bir bellenim sürümünün kullanılabilir olup olmadığını doğrular ve varsa bellenim güncellemesini başlatmak için tıklatabileceğiniz bir bağlantı görüntüler.</p>

Bağlı Durumda Projelerin Karşılaştırılması

SoMachine Basic uygulamasını mantık denetleyicisindeki uygulama ile karşılaştırabilirsiniz. Farklar görüntülenir ve değerlendirilerek göz önüne alınabilir.

Hem karşıya hem de karşıdan yüklemeye izin verildiğinde ve PC ve Mantık Denetleyici uygulamaları aynı olmadığında **Devreye Alma** penceresinde bir mesaj görüntülenir.

 **PC ve denetleyici uygulamaları farklı**
Bilgisayar ve denetleyici uygulamalarını karşılaştır



PC'den Plc'ye (indir)

Plc'den PC'ye (karşıya yükle)

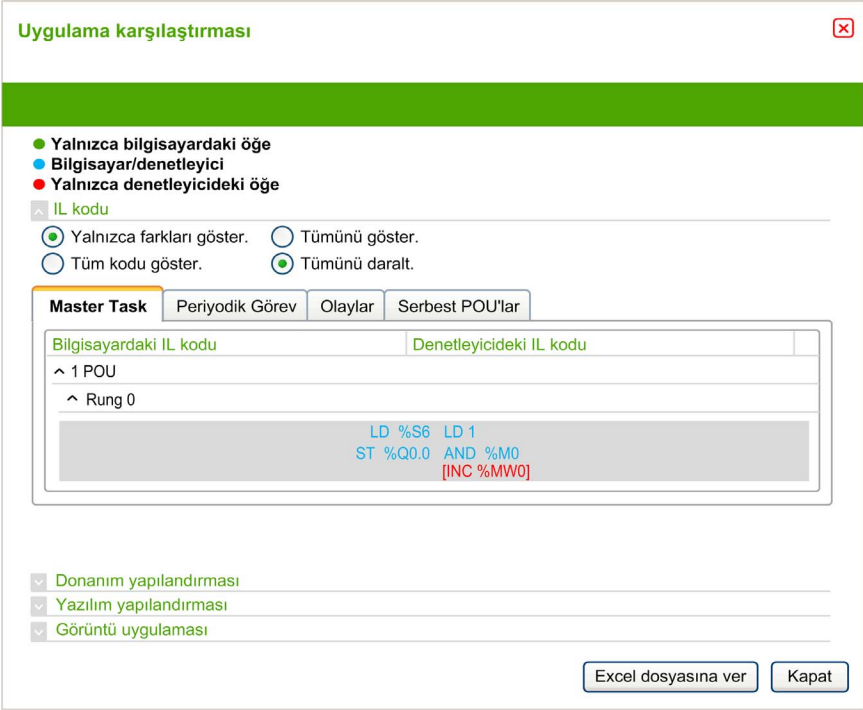
Plc'yi Stop moda çek

Plc'yi Run moda çek

Simülatörü başlat

Simülatörü durdur


Şu şekilde ilerleyin:

Adım	Eylem
1	Mesajda Bilgisayar ve denetleyici uygulamalarını karşılaştır ögesine tıklayın. Sonuç: Bir açılır pencere, karşılaştırma görüntülenmeden önce mantık denetleyici bağlantınızın kesilmesi gerektiği konusunda sizi bilgilendirir.
2	Devam etmek ve mantık denetleyicisi bağlantısını kesmek için Tamam ögesine tıklayın.
3	<p>Uygulama karşılaştırması penceresi görüntülenir:</p>  <p>Karşılaştırmalar, yapılandırma ve uygulamanın aşağıdaki alanlarında kullanılabilir:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● IL kodu ● Donanım Yapılandırması ● Yazılım yapılandırması ● Görüntü uygulaması
4	isteğe bağlı olarak, karşılaştırmayı çalışma sayfası biçiminde kaydetmek için Excel dosyasına Aktar ögesine tıklayabilirsiniz.

Uygulamaları İndirme ve Karşıya Yükleme

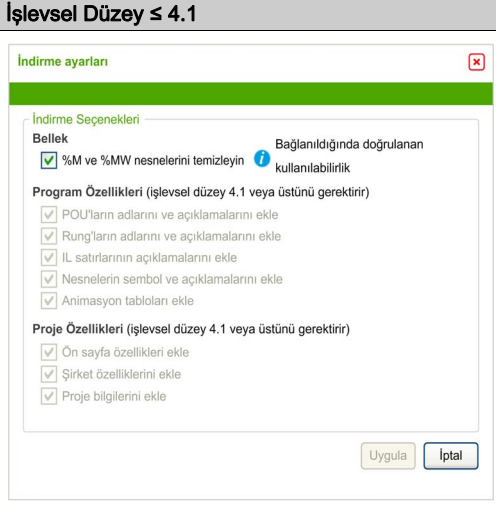
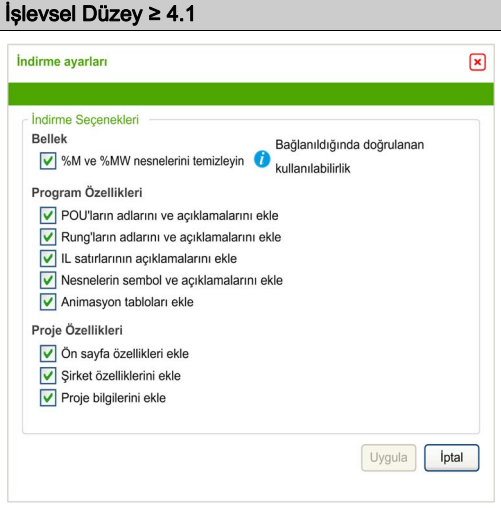
Uygulamayı İndirme

SoMachine Basic içindeki geçerli olarak açık bir uygulamayı mantık denetleyicisine indirmek için şu adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Devreye Alma penceresinin devreye alma ağacında Bağlan 'ı tıklatın.
2	Yerel Aygıtlar veya Ethernet Aygıtları listelerinden birinde mantık denetleyicilerinden birini seçin.
3	Seçili denetleyicide oturma açmak için Bağlan öğesini tıklatın. Mantık denetleyicisi parola korumalı ise parolayı yazın ve bağlanmak için Tamam 'ı tıklatın.
4	İsteğe bağlı olarak,  İndirme Ayarları 'nı tıklatın. Bellek word'lerinin (%MW) ve bellek bitlerinin (%M) indirdikten sonra reset'lenmesini istemiyorsanız, Bellekleri reset 'le seçeneğinin işaretini kaldırın. NOT: Bellekler içindeki seçenek yalnızca 1.3.3.y sürümüne büyük elit bellenim sürümlerine sahip mantık denetleyicileri için kullanılabilir. Program Özellikleri ve Proje Özellikleri içindeki seçenekler yalnızca 1.4.1.y sürümüne büyük eşit bellenim sürümüne sahip mantık denetleyicileri için kullanılabilir.
5	PC'den Plc'ye (İndir) öğesini tıklatın. PC'den Plc'ye (İndir) düğmesi kullanılamıyorsa şunları onaylayın: <ul style="list-style-type: none"> • Mantık denetleyicisinde depolanan uygulama SoMachine Basic uygulamasına benzer. • Mantık denetleyicisi sisteminin donanım yapılandırması SoMachine Basic uygulamasındaki yapılandırmayla uyumlu değil.
6	Mevcut uygulamanın program dışı verileri denetleyicide saklanan veriler ile eşleşmiyorsa, denetleyiciye yalnızca program dışı veriler yüklenir.
7	Uygulama Start In Run olarak konfigüre edildiye, bir tehlike mesajı görüntülenir ve uygulamanın konfigüre edildiğini onaylamanız istenir. Uygulamanın indirilmesini onaylamak için Tamam 'ı tıklatın veya İptal 'i tıklatın ve konfigürasyonu değiştirin.
8	Transfere devam etmek için Tamam düğmesini tıklatın ve mantık denetleyicisi uygulamasının üzerine yazın. Sonuç: Bağlantı durumunu gösteren bir durum çubuğu görünür.
9	İndirdiğiniz uygulamayı çalıştırmak için, Plc'yi Run moda çek öğesini tıklatın ve aksiyonu onaylamak için Tamam 'ı tıklatın. Çalıştırma modunun değiştirilemeyeceğini size bildiren bir mesaj görünürse, Kapat öğesini tıklatın ve mantık denetleyicisinde ÇALIŞTIR/DURDUR anahtarını ve/veya denetleyicinin RUNNING moduna geçmesini engelleyebileceğinden ÇALIŞTIR/DURDUR girişini doğrulayın. Aksi halde, ayrıntılar için mantık denetleyicinizin <i>Donanım Kılavuzu</i> 'na bakın.

İndirme Seçeneklerini Ayarlama

İndirme seçenekleri'ni görüntülemek için **Hizmete Sokma** penceresindeki  **İndirme ayarları**'ni tıklatın.

İşlevsel Düzey ≤ 4.1	İşlevsel Düzey ≥ 4.1
	
Ayarlar karşıya yüklenmez	Ayarlar karşıya yüklenir.

Her ayar varsayılan olarak seçilidir. Çevrimiçi modda bir seçeneği seçerseniz veya seçimini kaldırırsanız, değişiklikleri indirmek için **PC'den Denetleyiciye (indir)** ögesini tıklatın.

Çevrimiçi modda, bir POU, rung veya IL çizgisinin adını veya açıklamalarını değiştirirseniz ve bu ilgili seçenekler **İndirme Ayarları** içinde seçiliyse indirme otomatik yapılır.

Bellekleri Sıfırla seçeneği varsayılan olarak seçilidir. Bu seçenek çevrimdışı ve çevrimiçi modda kullanılabilir.

Bellekleri Sıfırla seçildiğinde, uygulama indirmede bellek word'leri ve bit'leri 0'a reset'lenir.

Bellekleri Sıfırla işareti kaldırıldığında, bellek word'leri ve bitleri değerlerini korur.

Ayrılan bellek miktarı PC belleğinde bulunan uygulama için olandan farklıysa, bellek şu şekilde yönetilir:

- Mantık denetleyicisinin uygulamasında ayrılan %MW_x PC belleğinde bulunan uygulamada ayrılan %MW_x değerinden büyükse, PC'deki uygulamanın ayrılanı kullanılır ve ek %MW_x word'leri 0'a ayarlanır.
- Mantık denetleyicisinin uygulamasında ayrılan %MW_x PC'de bulunan uygulamadaki %MW_x değerinden küçükse, ek %MW_x word'leri bellek alanından çıkarılır.
- Mantık denetleyicisinde bir uygulama yoksa %MW 0 olarak ayarlanır. Aynı kurallar %M için de geçerlidir. İndirme ayarları projeye özgüdür ve projeye kaydedilir.

Bir Uygulamayı Karşıya Yükleme

Mantık denetleyicisinde depolanan uygulamayı SoMachine Basic ögesine yüklemek için şu adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Devreye Alma penceresinin devreye alma ağacında Bağlan 'ı tıklatın.
2	Yerel Aygıtlar veya Ethernet Aygıtları listelerinden birinde mantık denetleyicilerinden birini seçin.
3	Seçili denetleyicide oturma açmak için Bağlan ögesini tıklatın. Mantık denetleyicisi parola korumalı ise parolayı yazın ve bağlanmak için Tamam 'ı tıklatın.
4	Denetleyiciden PC'ye (karşıya yükle) ögesini tıklatın. Plc'den PC'ye (karşıya yükle) düğmesi kullanılmıyorsa, mantık denetleyicisinde depolanan uygulamanın SoMachine Basic uygulamasıyla aynı olup olmadığını onaylayın.
5	Mantık denetleyicisinden karşıya yüklemeyi onaylamak için Tamam 'ı tıklatın. Sonuç: Bağlantı durumunu gösteren bir durum çubuğu görünür. Transfer tamamlandığında, uygulama mantık denetleyicisinden SoMachine Basic içine karşıya yüklenir.

NOT: Bellekleri Sıfırla seçeneğinin değeri bir uygulamayı karşıya yüklediğinizde kaydedilmez.

Parola Korumalı Bir Uygulamayı İndirme veya Karşıya Yükleme

SoMachine Basic uygulamasının daha düşük bir sürümündeki parola korumalı bir uygulamayı indirirseniz veya karşıya yüklerseniz, yapabileceğiniz veya yapmanız gereken eylemler sürümlere bağlıdır:

İşlem	SoMachine Basic sürümü	Uygulamanın işlevsel düzeyi	Bellenim sürümü	Eylemler
İndiriliyor	≤1.5	≤5.0	≤1.5	İndirme işlemi en son güvenlik stratejisini kullanmaz.
			≥ 1.5.1	İndirme işlemi mümkündür ve parola görünürdür.
		≥ 5.1	–	İndiremezsiniz.
	≥ 1.5 SP1	≤5.0	≤ 1.5	Uygulama parola korumalı ise indiremezsiniz.
			≥ 1.5.1	Aşağıdaki eylemlerden birini yapmanız gerekir: <ul style="list-style-type: none"> ● 5.0 işlevsel düzeyine yükseltin. ● Parolayı boş bırakın. ● Uygulama korumasını devre dışı bırakın.
		≥ 5.1	≤ 1.5	İndiremezsiniz.
		≥ 1.5.1	İndirme işlemi en son güvenlik stratejisini kullanır.	

İşlem	SoMachine Basic sürümü	Uygulamanın işlevsel düzeyi	Bellenim sürümü	Eylemler
Karşıya yükleniyor				
	≤1.5	≤5.0	≤1.5	Karşıya yükleme işlemi en son güvenlik stratejisini kullanmaz.
			≥ 1.5.1	Aşağıdaki eylemlerden birini yapmanız gerekir: <ul style="list-style-type: none"> ● Bellenim sürümünü düşürün. ● SoMachine Basic sürümüne yükseltin.
		≥ 5.1	–	Karşıya yükleyemezsiniz.
	≥ 1.5 SP1	≤5.0	≤1.5	Karşıya yükleme işlemi en son güvenlik stratejisini kullanmaz.
			≥ 1.5.1	Karşıya yükleme işlemi en son güvenlik stratejisini kullanır.
		≥ 5.1	≤1.5	Karşıya yükleyemezsiniz.
			≥ 1.5.1	Karşıya yükleme işlemi en son güvenlik stratejisini kullanır.

Alt bölüm 7.3

Denetleyici Güncellemesi

Denetleyici Bellenim Güncellemeleri

Genel Bakış

Bellenim güncellemelerini mantık denetleyicisine doğrudan SoMachine Basic içinden veya bir SD kartı kullanarak indirebilirsiniz.

Mantık Denetleyicisine Bir Bellenim Güncellemesi İndirme

Bir belenim güncellemesi gerçekleştirme, geçici olmayan bellekte Önyükleme Uygulaması dahil denetleyicide bulunan uygulama programını koruyacaktır.

Firmware güncellemelerini mantık denetleyicisine indirmek için şu adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Bellenim Güncellemesi 'ni kullanırken mantık denetleyicisine bağlı olmadığınızı doğrulayın.
2	Devreye Alma → Denetleyici Güncellemesi ögesini tıklatın.
3	Güncelle ögesini tıklatın. Yardımcı yükleyicisi (İS yükleyicisi) sihirbazının ilk sayfası görünür.

Cihazın gücünü kaldırırsanız veya uygulamanın aktarımı sırasında güç azalması veya iletişim kesintisi varsa cihazınız çalışmaz hale gelebilir. İletişim kesintisi veya güç azalması oluşursa yeniden aktarmaya çalışın. Bir belenim güncellemesi sırasında güç azalması veya iletişimde kesilme varsa veya geçersiz bir belenim kullanılırsa, cihazınız çalışamaz hale gelecektir. Bu durumda, geçerli bir belenim kullanın ve belenim güncellemesini yeniden yapmaya çalışın.

BİLDİRİM

UYGULANAMAYAN EKİPMAN

- Transfer başladığında uygulama programının veya firmware değişikliğinin transferini yarıda kesmeyin.
- Aktarma herhangi bir nedenle kesilmişse aktarmayı yeniden başlatın.
- Dosya aktarımı başarıyla tamamlanana kadar cihazı (mantık denetleyicisi, hareket denetleyicisi, HMI denetleyicisi veya sürücü) hizmete sokmayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Alt bölüm 7.4

Bellek Yönetimi

Mantık Denetleyicisi Belleğini Yönetme

Genel Bakış

SoMachine Basic içinde, farklı öğeleri bağlandığınız mantık denetleyicisinden/denetleyicisine yedekleyebilir, geri yükleyebilir veya silebilirsiniz.

Yedekleme, geri yükleme ve silme seçenekleri yalnızca çevrimiçi modda kullanılabilir.

UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLILA ÇALIŞMASI

- Silme veya geri yükleme işlemi gerçekleştirmeden önce bağlandığınız denetleyicinin istenen hedef olduğunu doğrulayın.
- Uzak bir konumdan silme veya geri yükleme işlemi gerçekleştirmeden önce makinenizin güvenlik durumunu veya işlem ortamını doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Bir PC'ye veya Denetleyici SD Kartına Yedekleme

Mantık denetleyicisi belleğini bir PC'ye veya denetleyici SD kartına yedeklemek için şu adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Mantık denetleyicisinde oturum açın.
2	Hizmete Sokma penceresinin sol tarafındaki alanda Bellek Yönetimi 'ni seçin.
3	Eylem listesinde, PLC'den Yedekle öğesini seçin.
4	<p>Bir PC'ye yedeklemek için: Hedef altında, PC'yi seçin. Gözet düğmesini tıklatın, yedek dosyasını yazacağınız klasöre gidin.</p> <p>veya</p> <p>Bir SD karta yedeklemek için: Hedef altında, Denetleyici SD Kartı klasörünü seçin. SD kartı mantık denetleyicisinin SD kart yuvasına takın.</p> <p>NOT: SD kart bir klon veya komut dosyası yürütme oluşmaması için (<i>bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu</i>) boş olmamalı veya bir <code>script.cmd</code> dosyası içermemelidir.</p>

Adım	Eylem
5	<p>Seçenekleri seçerek yedeklenecek öğeleri seçin:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bellenimi yedekle ● Programı yedekle ● Bellek değerlerini yedekle ● Günlük dosyasını yedekle ● Sonradan konfigürasyon dosyasını yedekle <p>Bir PC yedeğinde Bellek değerleri yedekle seçildiğinde, yedeğe eklenecek İlk Memory Biti, Son Memory Biti, İlk Memory Word ve Son Memory Word öğelerini belirtin.</p>
6	<p>Yedekleme işlemine başlamak için Denetleyiciden Yedekle öğesini tıklayın. Öğeler belirtilen PC klasörüne veya SD karta bir SD kart görüntüsü (.smbk) olarak kaydedilir. Yedekleme işlemi hakkında bilgi veya algılanan hata mesajlarını listeleyen bir rapor penceresi görünür.</p>

NOT: Bellek değerlerini yedeklemeyi seçerseniz, mantık denetleyicisi **RUNNING** durumundayken bir yedek başlatabilirsiniz. Ancak, yedeğe dahil etmek için belirttiğiniz bellek değişkenlerinin sayısına bağlı olarak, yedekleme, mantık taramaları arasında yapılamayabilir. Sonuç olarak, bellek değişkenleri değeri bir taramadan diğerine değiştirebileceğinden yedeğin tutarlı olması gerekmez. Değişkenler için değerlerin tutarlı bir setine sahip olmak istiyorsanız, önce mantık denetleyicisini bir **STOPPED** durumuna getirmeniz gerekebilir.

Geriyükleme

Mantık denetleyicisi öğelerini bir PC'den geri yüklemek için şu adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Mantık denetleyicisinde oturum açın.
2	Hizmete Sokma penceresinin sol tarafındaki alanda Bellek Yönetimi 'ni seçin.
3	Aksiyon listesinde, Plc'ye Geri Yükle öğesini seçin.
4	PC'de yedek dosyaları içeren kaynak klasörünü seçin.
5	Mantık denetleyicisine geri yüklemek istediğiniz öğeleri seçin.
6	Geriyükleme işlemi başlatmak için Plc'ye Geri Yükle öğesini tıklayın. Geriyükleme işlemi hakkında bilgi veya algılanan hata mesajlarını listeleyen bir rapor penceresi görünür.

Veri dosyaları, uygulama dosyaları ve/veya firmware dosyaları gibi eksik dosya aktarımları, makineniz veya denetleyiciniz için ciddi sonuçlara sahip olabilir. Gücü kapatırsanız ya da bir dosya aktarımı sırasında güç azalması veya iletişim kesintisi varsa makineniz çalışamaz duruma gelebilir veya uygulamanız bozuk veri dosyalarında çalışmaya neden olabilir. Bir kesinti oluşursa aktarımı yeniden deneyin. Bozuk veri dosyalarının etkisini risk analizinize eklediğinizden emin olun.

UYARI

İSTENMEYEN EKİPMAN ÇALIŞMASI, VERİ KAYBI VEYA DOSYA BOZULMASI

- Devam eden bir veri aktarımını kesmeyin.
- Aktarım herhangi bir nedenle kesilirse aktarımı yeniden başlatın.
- Risk analizinizde bozuk dosyaların nedenini anlamadığınız ve başarısız dosya aktarımları nedeniyle olası ciddi sonuçları önlemek için uygun adımları almadığınız sürece dosya aktarımı başarıyla tamamlanana kadar makinenizi hizmete sokmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Bir yedeği bir denetleyici SD kartından geri yüklemek için, mantık denetleyicisinin *Programlama Kılavuzu*'na bakın.

Mantık Denetleyicisi Öğelerini Silme

Mantık denetleyicisi öğelerini silmek için şu adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Hizmete Sokma penceresinin sol tarafındaki alanda Bellek Yönetimi 'ni seçin.
2	Eylem listesinde, Plc'de Sil öğesini seçin.
3	Mantık denetleyicisine silmek istediğiniz öğeleri seçin. Sonradan yapılandırma dosyasını sil seçeneğini seçmeniz halinde sonradan yapılandırma dosyası Denetleyicide Sil öğesine tıkladığınız anda silinir. Mevcut Ethernet bağlantılarını korumak için dosya silinmesi yalnızca Ethernet'in yeniden başlatılması sonrasında denetleyici tarafından dikkate alınır, bu da aşağıdaki olaylardan birine işaret eder: <ul style="list-style-type: none"> • Ethernet kablosunun prizden çıkarılması ve yeniden prize takılması • Denetleyicinin başlatılması • Denetleyici gücünün kapatılıp açılması.
4	Silme işlemine başlamak için PLC'de Sil düğmesini tıklayın. Silme işlemi hakkında bilgi veya algılanan hata mesajlarını listeleyen bir rapor penceresi görünür.

Mantık Denetleyicisi Görüntüleri Oluşturma ve Okuma

Mantık denetleyicisi görüntüsü denetleyici bellenimi, program ve konfigürasyon sonrası dosyasını içerir. Bir komut dosyası bu öğeleri bir mantık denetleyicisine aktarmanıza izin verir.

Bir mantık denetleyici görüntüsü oluştururken, hedef olarak bir SD kart seçme mantık denetleyicisinde bir SD kartı kullanmanızı sağlar.

Mantık Denetleyicisi Görüntüsü Oluşturma

Çevrimdışı modda, bu prosedür bir komut dosyası oluşturmanızı ve aşağıdaki öğeleri PC'nize veya bir SD karta kopyalamanız için gerekli dosyaları kopyalamanızı sağlar:

- Yüklü SoMachine Basic yazılımında bulunan belleğim.
- Geçerli olarak açık projenin programı.
- Konfigürasyon sonrası dosyası.

Bir mantık denetleyicisi görüntüsü oluşturmak için aşağıdaki adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Bir mantık denetleyicisine bağlıysanız, Hizmete Sokma penceresinde Oturumu Kapat'ı tıklatın.
2	Hizmete Sokma penceresinin sol tarafındaki alanda Bellek Yönetimi 'ni seçin.
3	Eylem listesinde, Denetleyici Görüntüsü Oluştur öğesini seçin.
4	Hedef → PC öğesinde, gözet düğmesini tıklatın ve görüntü dosyasını yazacağınız klasöre gidin. PC'nize hedef olarak takılmış bir SD kartı seçebilirsiniz.
5	Şunu seçerek kopyalanacak öğeleri seçin: <ul style="list-style-type: none"> • Belleğim ekle • Program ekle
6	Konfigürasyon sonrası dosyasının üzerine yazmak istiyorsanız, Konfigürasyon sonrası dosyasını sil öğesini seçin.
7	Denetleyici görüntüsü oluştur öğesini tıklatın. Sonuç: Aşağıdaki klasör ve dosyalar oluşturulur: <ul style="list-style-type: none"> • script.cmd • usr/app/*.smbk • sys/os/*.mfw
8	PC'nizde denetleyici görüntüsünü oluşturduysanız, bir SD karttaki dosyaları kopyalayın.

Aşağıdaki çizimde ayarların bir örneği sunulmaktadır:

Hizmete sokuluyor

Bağlan

Plc Güncellemesi

Hafıza Yönetimi

Denetleyici Bilgileri

RTC Yönetimi

Plc Memory Yönetimi

Eylem

PLC'den Yedekle

PLC'ye Geri Yükle

PLC'de Sil

PLC görüntüsü oluştur

Görüntü oku

Hedef

Plc SD Kartı

PC

Bellekim Ekle

Program Ekle

Bellek değerleri ekle

İlk Bellek Biti Son Bellek Biti

İlk Bellek Word'ü Son Bellek Word'ü

Günlük dosyası ekle

Sonradan yapılandırma dosyasını sil

Mantık Denetleyicisi Görüntüsü Okuma

Çevrimdışı modda, bu prosedür SoMachine Basic içinde bir `.smbk` görüntü dosyasını proje olarak açmanızı sağlar.

NOT: Açılan görüntü **Denetleyici görüntüsü oluştur** işlemi veya denetleyiciden yedekleme (bkz. sayfa [262](#)) yoluyla önceden oluşturulmalıdır.

Bir mantık denetleyicisi görüntüsünü okumak için aşağıdaki adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Bir mantık denetleyicisine bağlarsanız, Hizmete Sokma penceresinde Oturumu Kapat'ı tıklayın.
2	Hizmete Sokma penceresinin sol tarafındaki alanda Bellek Yönetimi 'ni seçin.
3	Eylem listesinde, Görüntü oku öğesini seçin.
4	Kaynak → PC öğesinde, gözet düğmesini tıklayın ve (<code>.smbk</code>) görüntü dosyasını içeren klasöre gidin. Program oku varsayılan olarak seçilidir. Bir görüntü dosyasını okumak için seçmeniz gerekir.
5	Programı okumak ve bir projeyi açmak için Görüntü oku öğesini tıklayın.

Aşağıdaki çizimde ayarların bir örneği sunulmaktadır:

- Hizmete sokuluyor
- Bağlan
- Plc Güncellemesi
- Hafıza Yönetimi
- Denetleyici Bilgileri
- RTC Yönetimi

Plc Memory Yönetimi

Eylem

- PLC'den Yedekle
- PLC'ye Geri Yükle
- PLC'de Sil
- PLC görüntüsü oluştur
- Görüntü oku

Kaynak

- Plc SD Kartı
- PC 

Belleim Oku

Program Oku

Bellek değerleri oku

İlk Bellek Biti Son Bellek Biti

İlk Bellek Word'ü Son Bellek Word'ü

Günlük dosyası oku

Sonradan yapılandırma dosyasını oku

Alt bölüm 7.5

Denetleyici bilgileri

Denetleyici Bilgileri

Genel Bakış

Mantık denetleyicisinin o anki durumu hakkında aşağıdaki bilgileri görüntülemek için **Devreye Alma** penceresinin sol tarafındaki **Plc Bilgileri** ögesini tıklayın:

- **Yürütülebilir RAM:** Bu seçenek geçerli bir uygulamanın mantık denetleyicisinin RAM hafızasında depolanıp depolanmadığını doğrular. Bu bilgi, sistem word'ünün %SW7 (bkz. *Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu*) test biti 14 kullanılarak bir program içinden alınabilir.
- **Korumalı RAM:** Mantık denetleyicisinin RAM hafızasındaki uygulama parolayla korunuyorsa bu seçenek işaretlenir. Bu bilgi, sistem word'ünün %SW7 (bkz. *Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu*) test biti 8 kullanılarak bir program içinden alınabilir.
- **Zorlanmış G/Ç:** Mantık denetleyicisindeki 1 veya daha fazla dijital giriş veya çıkış belirli bir değere zorlanmaktaysa (bkz. sayfa 150) bu seçenek işaretlenir. Bu durumda, sistem biti %S14 (bkz. *Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu*) (GÇ gücü etkinleştirildi) 1 olarak ayarlanır.
- **Flash ile senkronize RAM:** Bu seçenek işaretlendiğinde, geçici olmayan bir bellekte depolanan uygulama **RAM** belleğindeki uygulamayla aynı değildir. Seçeneğin işareti şu durumlardan birinde kaldırılır:
 - uygulamaya çevrimiçi değişiklikler henüz mantık denetleyicisine gönderilmedi (Programlama sekmesinde **Yedek** düğmesi tıklanarak).
 - değişiklikler yapıldığından mantık denetleyicisi başlatılmadı (araç çubuğunda **Denetleyiciyi başlat** düğmesi tıklanarak).
- **Durum:** Mantık denetleyicisinin o anki durumu. Bu bilgi, sistem sözcüğü %SW6 test edilerek bir program içinden de alınabilir. Denetleyici durumları hakkında daha fazla bilgi için, mantık denetleyicinizin *programlama kılavuzu*'na bakın.
- **Son durdurma:** Mantık denetleyicisinin son durdurulduğu (STOPPED, HALTED vb.) tarih ve saat. Bu bilgi, sistem sözcüğü %SW54 - %SW57 test edilerek bir program içinden de alınabilir.
- **Son durdurma nedeni:** Mantık denetleyicisinin en son durdurulma nedenini görüntüler. Bu bilgi, sistem sözcüğü %SW58 test edilerek bir program içinden de alınabilir.

- **Tarama Zamanı (µs):** Aşağıdaki tarama zamanlarıdır:
 - **Minimum** (mikrosaniye cinsinden): Mantık denetleyicisi en son açıldığından beri en kısa tarama süresi.
Bu bilgi, sistem sözcüğü %SW32 (milisaniye olarak) test edilerek bir program içinden de alınabilir.
 - **Geçerli** (mikrosaniye cinsinden): Tarama süresi.
Bu bilgi, sistem sözcüğü %SW30 (milisaniye olarak) test edilerek bir program içinden de alınabilir.
 - **Maksimum** (mikrosaniye cinsinden): Mantık denetleyicisi en son açıldığından beri en uzun tarama süresi.
Bu bilgi, sistem sözcüğü %SW31 (milisaniye olarak) test edilerek bir program içinden de alınabilir.
- **Denetleyici Süresi:** Aşağıdaki bilgiler yalnızca mantık denetleyicisinde gerçek zamanlı saat (RTC) varsa görüntülenir:
 - **Tarih** (GG/AA/YYYY): Mantık denetleyicisinde depolanan o anki tarih.
Bu bilgi, sistem sözcükleri %SW56 - %SW57 test edilerek bir program içinden de alınabilir.
 - **Zaman** (SS:DD:SN): Mantık denetleyicisinde depolanan o anki saat.
Bu bilgi, sistem sözcükleri %SW54 - %SW55 test edilerek bir program içinden de alınabilir.

Tarih ve saat PC için belirtilenle aynı formatta sunulur.
- **Ethernet bilgileri:** Aşağıdaki bilgi yalnızca mantık denetleyicisinin katıştırılmış bir Ethernet bağlantısı varsa görüntülenir:
 - **IP adresi:** Mantık denetleyicisinin IP adresi.
Bu bilgi, sistem sözcükleri (*bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu*) %SW33 - %SW34 test edilerek bir program içinden de alınabilir.
 - **Alt ağ maskesi:** Mantık denetleyicisinin alt ağ maskesi.
Bu bilgi, sistem sözcükleri %SW35 - %SW36 test edilerek bir program içinden de alınabilir.
 - **Ağ geçidi adresi:** Mantık denetleyicisinin ağ geçidi adresi.
Bu bilgi, sistem sözcükleri %SW37 - %SW38 test edilerek bir program içinden de alınabilir.
- **SL1 Sonradan Konfigürasyon durumu:** Etkinleştirilen onay kutusuyla parametreler sonradan konfigürasyon dosyası ile tanımlanır. Bu bilgi, sistem word'ü %SW98 (*bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu*) test edilerek bir program içinden de alınabilir.
- **SL2 Sonradan Konfigürasyon durumu:** Etkinleştirilen onay kutusuyla parametreler sonradan konfigürasyon dosyası ile tanımlanır. Bu bilgi, sistem word'ü %SW99 (*bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu*) test edilerek bir program içinden de alınabilir.
- **ETH Sonradan Konfigürasyon durumu:** Etkinleştirilen onay kutusuyla parametreler sonradan konfigürasyon dosyası ile tanımlanır. Bu bilgi, sistem word'ü %SW100 (*bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu*) test edilerek bir program içinden de alınabilir.

Alt bölüm 7.6

RTC Yönetimi

RTC'yi yönetme

Genel Bakış

RTC Management penceresi mantık denetleticisinin gerçek zamanlı saatini (RTC) ayarlamanızı sağlar. Bu yalnızca SoMachine Basic, RTC'yi destekleyen bir mantık denetleyicisine bağlıysa mümkündür.

RTC'yi güncelleme

Adım	Eylem
1	Hizmete sokuluyor penceresinin sol bölümündeki RTC Management seçeneğini seçin.
2	Çevrimiçi modundaysa, Current controller time görüntülenir. Mantık denetleyicisi süresini ayarlamak için modu seçin: <ul style="list-style-type: none">● Manuel: Bu mod tarih ve saati görüntüler ve manuel olarak mantık denetleyicisinde hangi tarih ve saatin ayarlanacağını seçmenizi sağlar.● Otomatik: Bu mod mantık denetleyicisindeki zamanı SoMachine Basic ögesinin yüklü olduğu PC'deki geçerli zamana ayarlar.
3	Uygula ögesini tıklatın.

Bölüm 8

Simülatör

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
SoMachine Basic Simülatörüne Genel Bakış	270
SoMachine Basic Simülatör G/Ç Yöneticisi Penceresi	272
SoMachine Basic Simülatörü Zaman Yönetimi Penceresi	274
SoMachine Basic Simülatörünü Kullanarak Değerleri Değiştirme	277
SoMachine Basic Simülatörünü Kullanma	281
Vijeo-Designer İçinde Simülasyon Başlatılıyor	282

SoMachine Basic Simülâtörüne Genel Bakış

Giriş

SoMachine Basic simülâtörü şunları yapmanıza izin verir:

- PC, mantık denetleyicisi ve genişletme modülleri arasında bir bağlantıyı simüle etmeye.
- PC'ye fiziki olarak bağlı bir programı mantık denetleyicisi ve genişletme modülleri olmadan çalıştırmaya ve test etmeye.


Simülâtör mantık denetleyicisinin davranışını yineler ve SoMachine Basic ile bağladığınız sanal bir mantık denetleyicisidir.

NOT: Güvenlik parametreleri (*bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu*) simülâtör kullanılırken uygulanmaz.

Simülâtörü başlattığınızda, bağlanabilir, çalıştırabilir ve durdurabilir ve fiziki mantık denetleyicisine bağlarken gerçekleştirdiğiniz diğer ilgili aksiyonları gerçekleştirebilirsiniz.

NOT: Simülâtör biri SoMachine Basic için ve diğeri veri amaçlı olan (örneğin, HMI iletişimi) en fazla 2 bağlantı destekler.

SoMachine Basic Simülâtörüne Erişme

Adım	Eylem
1	Programın geçerli olduğundan emin olun. Aksi halde, simülâtör ekranda görünen algılanan derleme hatası mesajıyla simülâtör başlatma yarıda kesilir.
2	Simülâtörü aşağıdaki yöntemlerden biriyle başlatın: <ul style="list-style-type: none"> • Devreye alma görev alanında Simülâtörü başlat ögesini tıklatın. • Devreye Alma penceresinde CTRL+B tuşlarına basın. • SoMachine Basic araç çubuğunda  (simülâtörü başlat düğmesi) ögesini tıklatın.

SoMachine Basic Simülâtör Pencereleeri

SoMachine Basic simülâtörde aşağıdaki 2 pencere bulunur:

- **Simülâtör zaman yönetimi penceresi**
Zaman geçişini ve RTC tarafından etkilenen mantık yapılarına etkisini simüle etmek için denetleyicinin RTC'sini kontrol etmenizi sağlar.
- **Simülâtör G/Ç yönetici penceresi**
Denetleyicinin ve genişletme modüllerinin girişlerinin/çıkışlarının durumunu yönetmenizi sağlar.

PC ve sanal mantık denetleyicisi arasındaki bağlantı başarıyla kurulduktan sonra (bkz. SoMachine Basic Simulâtörünü Kullanma (bkz. sayfa 281)), SoMachine Basic Simulâtörü G/Ç yönetici penceresi ekranda görünür:

Yeni proje* Schneider Electric SoMachine Basic – Yalnızca test için demo versiyon

Özellikler Yapılandırma Programlama **Hizmete sokuluyor**

Hizmete sokuluyor
Bağlan
Denetleyici Güncelleme...
Bellek Yönetimi...
Denetleyici Bilgileri
RTC Yönetimi...

Yerel Aygıtlar

Ethernet Aygıtlar

Oturum Aç
Oturumu Kapat

Uzak Arama
0 . 0 . 0 . 0 Ekle

Seçili Denetleyici
Bulundu:
Firmware: 0.1.2.11
Denetleyici: **TM221M16R/G**
Modül 1 TM3DM8R-
Modül 2 TM3AM6-
Modül 3 Yok
Modül 4 Yok
Modül 5 Yok
Modül 6 Yok
Modül 7 Yok
Modül 8 Yok
Modül 9 Yok
Modül 10 Yok
Modül 11 Yok
Modül 12 Yok
Modül 13 Yok
Modül 14 Yok

PC ve Plc uygulamalar aynı Bağlantı kuruldu

PC'den Plc'ye (indir)
Plc'den PC'ye (karşıya yükle)
Plc'yi Stop moda çek
Plc'yi Run moda çek
Simulâtörü başlat
Simulâtörü durdur

ç	GİRİŞ	ÇIKIŞ	ANA	GİRİŞ	ÇIKIŞ	GİRİŞ
0	0	0	0 0	0	0	0
1	1	2	1 0	1	1	1
2	2	3		2	2	2
3	3	4		3	3	3
4	4	5				
5	5	6				
6	6	7				
7	7					

1

1 Simulâtör G/Ç yönetici penceresi (bkz. sayfa 272)

SoMachine Basic Simülâtör G/Ç Yöneticisi Penceresi

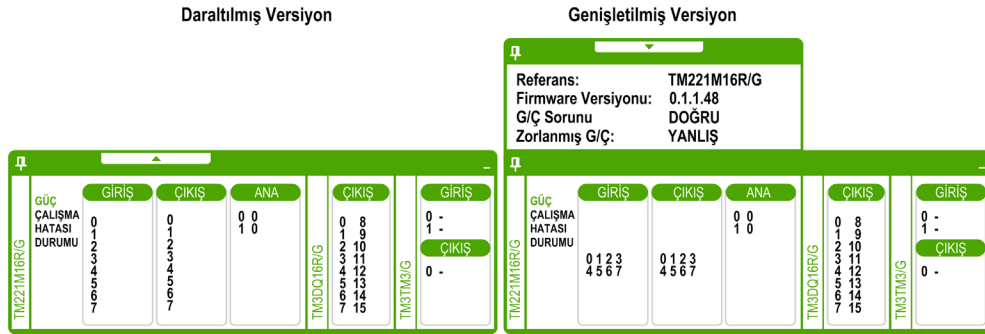
Genel Bakış

Simülâtör G/Ç yöneticisi penceresinde şu bileşenler bulunur:

- LED durumu:
Simüle edilen denetleyicinin LED durumunu izlemek içindir.
- Giriş/çıkış durumu:
Program çalışırken girişleri ve çıkışları kontrol etmek için.

Simülâtör G/Ç Yöneticisi Penceresi

Bu grafikte simülâtör G/Ç yöneticisi penceresi gösterilmektedir:



Pencereyi arka plana sabitlemek veya ayırmak için bu pencerenin sol üstündeki iğne sembolüne tıklayın.

Görev çubuğundaki pencereyi simge durumunda küçültmek için bu pencerenin sağ üstündeki simge durumunda küçült sembolüne tıklayın.

LED Durumu

PWR, RUN, ERR ve STAT LED'leri SoMachine Basic simülâtörü G/Ç yöneticisi penceresinde bağlı temel denetleyicide görüldüğü gibi simüle edilir.

Aşağıda simülâtör G/Ç yöneticisi penceresinde görüntülenen simüle edilen bir mantık denetleyicisinin LED durumları bulunmaktadır:

LED	Durum Bilgisi
PWR	Simüle edilen mantık denetleyicisinin açık olup olmadığını gösterir.
RUN	Mantık denetleyicisinin RUN modunda olduğunu belirtir.
ERR	Mantık denetleyicisinin ERR modunda olduğunu belirtir.
STAT	STAT LED'ini çalıştırma kullanıcı mantığı ile tanımlanır.

Giriş/Çıkış Durumu

Simülâtör G/Ç yöneticisi penceresi bir program çalışırken bir denetleyicinin ve genişletme modülünün G/Ç'lerini izlemenizi ve kontrol etmenizi sağlar.

Girişler ve çıkışlar numaralı bir listede görüntülenir. Bu liste seçili denetleyicinin ve genişletme modülünün G/Ç'lerine bağlıdır. Örneğin, denetleyicinizde n dijital giriş bulunuyorsa, numaralı liste $0 \dots (n-1)$ arasında bir numara görüntüleyecektir, burada her numara ilgili giriş kanalındaki dijital girişe karşılık gelir.

Bir denetleyici için, görüntülenen G/Ç'ler şunlardır:

- **GİRİŞ:** Dijital girişler.
- **ÇIKIŞ:** Dijital çıkışlar.
- **ANA:** Analog girişler.

Bir genişletme modülü için, görüntülenen G/Ç'ler şunlardır:

- **GİRİŞ:** Dijital/analog girişler.
- **ÇIKIŞ:** Dijital/analog çıkışlar.

NOT: Analog G/Ç'ler analog giriş numarasının sağ tarafında geçerli değerleriyle görüntülenirler.

Dijital G/Ç durumu G/Ç numaralarının metin rengiyle tanımlanır:

- Yeşil: G/Ç 1'e ayarlanır.
- Siyah: G/Ç 0'a ayarlanır.

Analog G/Ç durumu değerle tanımlanır:

- - (tire): G/Ç konfigüre edilmemiş.
- Numara: G/Ç'nin geçerli değeri.

SoMachine Basic Simülâtörü Zaman Yönetimi Penceresi

Genel Bakış

Simülâtör **Zaman Yönetimi** penceresinde şu bileşenler vardır:

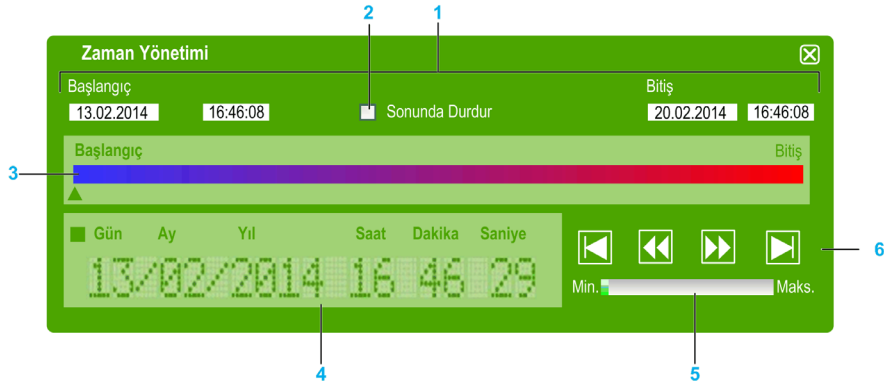
- Programın simülâtörde yürütülmesi için Tarih / Saat simülasyon aralığı:
 - **Başlangıç** Tarih ve Saati
 - **Bitiş** Tarih ve Saati
 - **Sonunda Durdur** onay kutusu (**Bitiş** Tarihi ve Saatine erişildiğinde programın yürütülmesini durdurun)
- Zaman denetleyicisi kaydırma çubuğu:
 - Zaman geçişi simülasyonunu manuel olarak ileri veya geri almak için
- Tarih ve Saat görünümü:
 - Simülâtörün simüle edilen RTC'sinin Tarih ve Saati
- Kontrol düğmeleri:
 - Sıfırlamak, geri atlamak, ileri atlamak veya RTC ile ikiyeşkilendirilmiş zaman yönetimini sonlandırmak
- Artış çubuğu:
 - Gerçek zamanla ilgili zamanın simüle yolunun oranını sabitlemek için

Simülâtör Zaman Yönetimi Penceresi

Zaman Yönetimi penceresini görüntülemek için:

Adım	Eylem
1	Simülâtör G/Ç Yönetimi penceresinin üst çubuğunu sağ tıkklatın.
2	Zaman Yönetimi 'ni seçin.

Bu grafik, simülâtör **Zaman Yönetimi** penceresini anlatmaktadır:



- 1 Tarih / Saat simülasyon aralığı (Başlangıç – Bitiş)
- 2 Sonda durdur (Tarih / Saat aralığının) onay kutusu
- 3 Zaman kontrolü kaydırma çubuğu
- 4 RTC tarih ve saati
- 5 Artış çubuğu
- 6 Geçen süre kontrol düğmeleri

Simülâtör Tarih / Saati Simülasyon Aralığı

Simülasyon aralığı simülâtörün RTC'sini kurmanızı ve kontrol etmenizi sağlar. Simülâtörü bir ÇALIŞMA durumuna ayarlarken RTC **Başlangıç** tarih ve saati alanlarında ayarlanır. **Bitiş** tarihi ve saati alanları simülasyonunuzun sonunu oluşturur. **Sonda Durdur** onay kutusunu kontrol ederseniz, simülâtör simülasyon aralığının bitişinde bir DURDUR durumuna girer. Aksi halde, manüel olarak simülâtörü SoMachine Basic ile durdurana kadar simülâtör ve RTC çalışmaya devam edecektir.

Zaman Kontrolü Kaydırma Çubuğu

Zaman kontrolü kaydırma çubuğu, manüel olarak simülasyon aralığı oluşturduğunuz tarih ve saati değiştirmenizi sağlar. Çubuğun altındaki oku gösterecek şekilde farenin sağ düğmesini tıklatıp basılı tutun ve fareyi sağa doğru taşıyarak RTC'nin saat ve tarihini ilerletin. Aynı şeyi yapma ve fareyi sola doğru taşıma RTC'nin saat ve tarihini tersine çevirir.

RTC Tarih ve Saati





RTC tarih ve saat bölgesi, devam eden simülasyonla ilgili olarak RTC'nin değerini görüntüler. RTC'nin ilk saati simülâtörü ÇALIŞTIR durumuna soktuğunuzda **Başlangıç** tarih ve saati ile oluşturulur. Bundan sonra, simülâtörde RTC'nin devam eden saatıyla ekran güncellenir. Zaman kontrolü kaydırma çubuğuyla veya Geçen süre hız kontrolü düğmeleriyle RTC'yi değiştirebilirsiniz.

Artış Çubuğu

Artış çubuğu geçen süre kontrol düğmelerini kullanırken RTC değerinden İleri veya geri atlama için ilgili bir artışı oluşturmanızı sağlar. Çubuğu tıklatarak oluşturduğunuz simülasyon aralığıyla ilgili çeşitli artışları ayarlayabilirsiniz.

Geçen Süre Kontrol Düğmeleri

Kontrol düğmelerini RTC değerini etkilemek ve böylece simülâtörde çalışan programınız üzerindeki etkisini değıştirmek için şu şekilde kullanabilirsiniz:

Grafik Ögesi	Komut	Açıklama
	Başlat	Tarih ve saati Başlangıç saat/tarih alanında ayarlanan değere reset'lemenizi sağlar.
	İleri Atla	Saat ve tarihte, Artış çubuğıyla oluşturulan artışlarla geçerli değerinden ileri gitmenize izin verir.
	Geri Atla	Saat ve tarihte, Artış çubuğıyla oluşturulan artışlarla geçerli değerinden geri gitmenize izin verir.
	Bitiş	Tarih ve saatte Bitiş saati/tarihi alanında ayarlanan ayara atlamanıza izin verir.

SoMachine Basic Simülatorünü Kullanarak Değerleri Değiştirme

Genel Bakış

Çevrimiçi moddayken, SoMachine Basic simülatorü G/Ç yöneticisi penceresi şunları yapmanıza izin verir:

- Girişlerin değerlerini değiştirme.
- Çıkışları izleme.

Dijital Girişlerin Değerlerini Değiştirme

Tek tıklatmalı işlemi kullanarak dijital çıkış değerini değiştirmek için şu adımları izleyin:

Adım	Aksiyon
1	Ayrı giriş değerini değiştirmek için simülator G/Ç yöneticisi penceresinde dijital giriş numarasını tıklatın. Sonuç: Giriş numarasının metin rengi değişir. Dijital giriş değerleri metin rengiyle tanımlanır: <ul style="list-style-type: none"> • Yeşil: G/Ç 1'e ayarlanır. • Siyah: G/Ç 0'a ayarlanır.
2	Değerde geçiş yapmak için aynı giriş numarasını yeniden tıklatın.

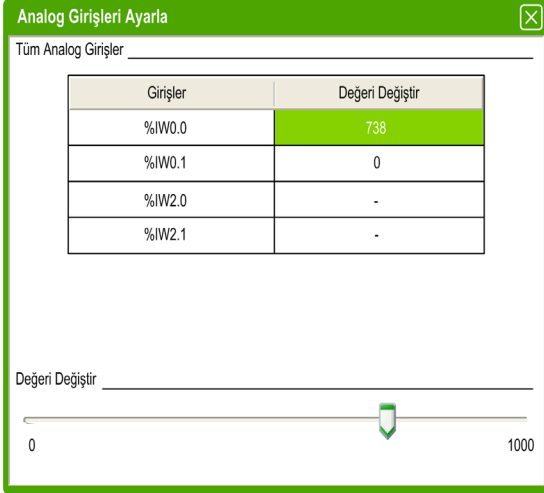
Dijital giriş değerlerinin tümünü değiştirme toplu işlemi için şu adımları izleyin:

Adım	Aksiyon																
1	Simülator G/Ç yöneticisi penceresinde dijital giriş numarasını çift tıklatın, Sonuç: Tüm dijital girişleri listeleyen Ayrı Girişleri Ayarla penceresi ekranda görünür: <div data-bbox="304 917 857 1463" data-label="Image"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Girişler</th> <th>1/0'a ayarla</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>%I0.0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>%I0.1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>%I0.2</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>%I0.3</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>%I0.4</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>%I0.5</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>%I0.6</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> </div>	Girişler	1/0'a ayarla	%I0.0	<input checked="" type="checkbox"/>	%I0.1	<input checked="" type="checkbox"/>	%I0.2	<input type="checkbox"/>	%I0.3	<input type="checkbox"/>	%I0.4	<input type="checkbox"/>	%I0.5	<input type="checkbox"/>	%I0.6	<input type="checkbox"/>
Girişler	1/0'a ayarla																
%I0.0	<input checked="" type="checkbox"/>																
%I0.1	<input checked="" type="checkbox"/>																
%I0.2	<input type="checkbox"/>																
%I0.3	<input type="checkbox"/>																
%I0.4	<input type="checkbox"/>																
%I0.5	<input type="checkbox"/>																
%I0.6	<input type="checkbox"/>																

Adım	Aksiyon
2	<p>Ayrı Girişleri Ayarla penceresinin İşlem alanında şunu tıklatın:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tümünü 0'e ayarla: Tüm girişlerin değerini 0'e ayarlamak içindir. • Tümünü 1'e ayarla: Tüm girişlerin değerini 1'e ayarlamak içindir. <p>Sonuç: Onay kutusu seçili ise giriş değeri 1'e ayarlanır. Seçili değilse, giriş değeri 0'a ayarlanır.</p>
3	Alternatif olarak, Ayrı Girişleri Ayarla penceresinin Tüm Ayrı Girişler alanında, değerleri tek tek değiştirmek için girişe karşılık gelen onay kutusunu tıklatın.
4	Değişiklikleri kaydetmek ve Ayrı Girişleri Ayarla penceresinden çıkmak için Tamam ögesini tıklatın.

Analog Girişlerin G/Ç Değerlerini Değiştirme

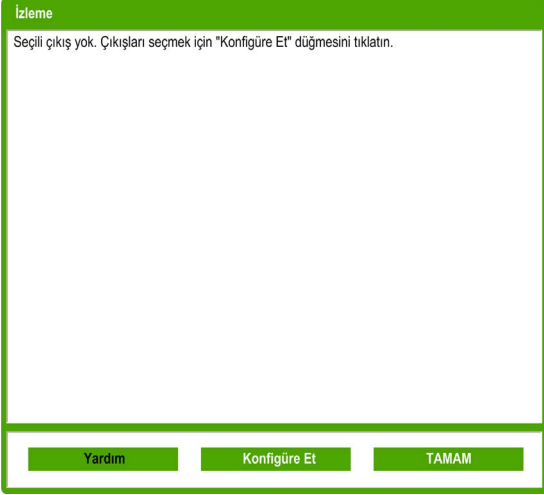
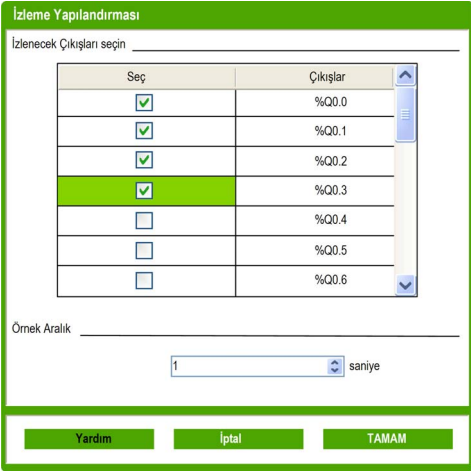
Analog giriş değerlerini değiştirmek için şu adımları izleyin:

Adım	Aksiyon
1	<p>Simülâtör G/Ç yöneticisi penceresinde analog giriş numarasını çift tıklatın, Sonuç: Tüm analog girişleri listeleyen Analog Girişleri Ayarla penceresi ekranda görünür:</p> 
2	Analog Girişleri Ayarla penceresinin Tüm Analog Girişler alanında, değiştirilecek girişe karşılık gelen Değeri Değiştir sütunundaki değer alanını çift tıklatın.
3	Değeri 0...1023 aralığında girin ve ENTER'a basın.
4	Alternatif olarak, Analog Girişleri Ayarla penceresinde, Girişler listesinden bir giriş seçin ve 0...1023 arasında girişi değerini ayarlamak için Değeri Değiştir alanındaki kaydırıcıyı hareket ettirin. Kaydırıcıyı soldan sağa hareket ettirdiğinizde, değer artar ve tam tersi durum da söz konusudur.
5	Değişiklikleri kaydetmek ve Analog Girişleri Ayarla penceresinden çıkmak için Tamam ögesini tıklatın.

Çıkışları İzleme

Çıkış değerleri programa bağlıdır; bu yüzden değerleri değiştiremezsiniz, ancak SoMachine Basic simülâtörü dijital ve analog çıkışları izlemenizi teklif eder.

Analog giriş değerlerini değiştirmek için şu adımları izleyin:

Adım	Aksiyon																
1	<p>Simülâtör G/Ç yöneticisi penceresinde çıkış numarasını çift tıklayın, Sonuç: Ekranda İzleme penceresi görünür.</p> 																
2	<p>İzlenecek çıkışları seçmek için Konfigüre Et düğmesini tıklayın. Sonuç: Ekranda İzleme Yapılandırması penceresi görünür.</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Seç</th> <th>Çıkışlar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>%Q0.0</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>%Q0.1</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>%Q0.2</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>%Q0.3</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>%Q0.4</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>%Q0.5</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>%Q0.6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Örnek Aralık <input type="text" value="1"/> saniye</p>	Seç	Çıkışlar	<input checked="" type="checkbox"/>	%Q0.0	<input checked="" type="checkbox"/>	%Q0.1	<input checked="" type="checkbox"/>	%Q0.2	<input checked="" type="checkbox"/>	%Q0.3	<input type="checkbox"/>	%Q0.4	<input type="checkbox"/>	%Q0.5	<input type="checkbox"/>	%Q0.6
Seç	Çıkışlar																
<input checked="" type="checkbox"/>	%Q0.0																
<input checked="" type="checkbox"/>	%Q0.1																
<input checked="" type="checkbox"/>	%Q0.2																
<input checked="" type="checkbox"/>	%Q0.3																
<input type="checkbox"/>	%Q0.4																
<input type="checkbox"/>	%Q0.5																
<input type="checkbox"/>	%Q0.6																

Adım	Aksiyon
3	Seç onay kutusu sütununda, izlenecek çıkışlara karşılık gelen onay kutularını tıktatın.
4	Çıkış izleme için örnek zaman aralığını ayarlamak için açılır menüden Örnek Aralık ögesini seçin: <ul style="list-style-type: none"> • 1 second • 5 seconds • 10 seconds • 20 seconds
5	Kaydetmek ve İzleme Yapılandırması penceresinden çıkmak için Tamam 'i tıktatın. Sonuç: Seçili çıkışlar simüle edilen değerlerle çıkışların izini görüntüleyen İzleme penceresine eklenir: <div data-bbox="274 449 831 1003" data-label="Figure"> </div>
6	İzleme penceresinden çıkmak için Tamam 'i tıktatın.

SoMachine Basic Simülâtörünü Kullanma

Prosedür

Programınızı test etmek için SoMachine Basic Simülâtörünü çalıştırmak için şu adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Durum alanında durum mesajını kontrol etmek için geçerli bir programınız olduğundan emin olun (daha fazla bilgi için, bkz. Durum Alanı (bkz. sayfa 55)). Program durumu Hata yok olmalıdır. Program durumu Tavsiye iken SoMachine Basic simülâtörünü de çalıştırabilirsiniz.
2	Simülâtörü başlatın (bkz. Simülâtöre Erişme (bkz. sayfa 270)).
3	Denetleyiciyi çalıştırın. Devreye Alma penceresinde, devreye alma ağacında devreye alma task alanında Bağlan' seçin ve sonra Denetleyiciyi çalıştır düğmesine tıklayın.
4	Simülâtör ana penceresini kullanarak programınıza komut yazın (bkz. Kontrol Düğmeleri (bkz. sayfa 275)).
5	Simülâtör ana penceresinde LED durumunu kontrol edin (bkz. LED Görüntüsü (bkz. sayfa 273)).
6	Simülâtör G/Ç yöneticisi penceresinde girişlerin/çıkışların durumunu kontrol edin (bkz. Giriş/Çıkış Durumu (bkz. sayfa 273)).
7	Simülâtör G/Ç yöneticisi penceresinde LED durumunu kontrol edin (bkz. LED Durumu (bkz. sayfa 272)).
8	G/Ç değerlerini gerektiği şekilde değiştirin (bkz. Simülâtörü Kullanarak Değerleri Değiştirme (bkz. sayfa 277)).
9	Çıkışları gerektiği şekilde izleyin (bkz. Çıkışları İzleme (bkz. sayfa 279)).
10	Denetleyiciyi durdurun. Devreye Alma penceresinde, devreye alma ağacında devreye alma task alanında Bağlan' seçin ve sonra Denetleyiciyi Durdur düğmesine tıklayın.
11	Simülâtörü durdurun. Devreye Alma penceresinde, devreye alma ağacında devreye alma task alanında Bağlan' seçin ve sonra Denetleyiciyi Durdur düğmesine tıklayın veya simülâtörden çıkmak için CTRL+W tuşlarına basın.

Vijeo-Designer İçinde Simülasyon Başlatılıyor

Prosedür

Vijeo-Designer içinde HMI simülasyonu başlatmadan önce, önce SoMachine Basic (bkz. sayfa 270) içinde mantık denetleyicisi simülâtörünü başlatın.

Vijeo-Designer içinde simülasyonu başlatmak için şu adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Başlat Vijeo-Designer.
2	Bir SoMachine Basic projesinden semboller içeren Vijeo-Designer projesini açın. NOT: Vijeo-Designer projesi yoksa Vijeo-Designer içinde bir proje oluşturun ve SoMachine Basic projesiyle sembolleri paylaşın. Daha fazla bilgi için, bkz. Bir SoMachine Basic Projesi ve Bir Vijeo-Designer Projesi Arasında Sembolleri Paylaşma (bkz. sayfa 173).
3	Navigatör penceresinde Proje sekmesini tıklatın, GÇ Yöneticisi düğümü altındaki ekipman düğümünü sağ tıklatın ve Konfigürasyon 'u seçin. Sonuç: Ekipman Konfigürasyonu penceresi açılır.
4	IP Adresi 'ni girin ve Tamam 'ı tıklatın. NOT: IP adresi yerel bir ana bilgisayar adresi veya PC'nizin yerel adresi olmalıdır. Örneğin, 127.0.0.1
5	Aygıt Simülasyonu Aracı 'nı başlatın.
6	Değişkenler sekmesini tıklatın ve simülasyona eklemek için değişkenlerin onay kutularını seçin. NOT: Tümünü Görüntüle simgesi seçilirse, Değişkenler sekmesinde seçilen tüm değişkenler Simülasyon sekmesinde görüntülenir.
7	Simülasyon sekmesini tıklatın.
8	Bir değişken seçin, değişken için bir işlem seçin ve sonra Etkin onay kutusunu seçin. NOT: Verilen bir değişkene bir kerede yalnızca bir simülasyon işlemi uygulanabilir.
9	Değişken simülasyonu işleminin parametrelerini tanımlayın.
10	Simülasyonu başlatmak için Simülasyon simgesini tıklatın.
11	Simülasyon sırasında gereken değişken değerlerini değiştirin: <ul style="list-style-type: none"> • Bir kaydırıcı işlemi için, değeri kaydırıcıyı hareket ettirerek, fareizin tekerlerini hareket ettirerek veya klavyede ok tuşlarına basarak değiştirebilirsiniz. • Geçiş işlemi için, ilgili dizeyi değişkene yazmak için Ayarla veya Sıfırla'yı tıklatın.
12	Simülasyonu durdurmak için Simülasyon simgesini tekrar tıklatın.
13	Aygıt Simülasyonu Aracı 'ndan çıkmak için CTRL+Z tuşlarına basın.

Bölüm 9

Projeleri Kaydetme ve SoMachine Basic Kapatma

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Bir Projeyi Kaydetme	284
Bir Projeyi Şablon Olarak Kaydetme	285
SoMachine Basic Öğesini Kapatma	286


Bir Projeyi Kaydetme

Genel Bakış


SoMachine Basic projeleri yerel PC'ye dosyalar olarak kaydedilebilir. Bu dosya * .smbp uzantılıdır ve şunları içerir:

- **Programming** sekmesinde bulunan programın kaynak kodu
- **Yapılandırma** sekmesinde bulunan geçerli donanım yapılandırması
- SoMachine Basic projesinde ayarlanmış ayarlar ve tercihler.

Projeyi Kaydetme

Adım	Eylem
1	Araç çubuğunda Kaydet  ögesini tıklatın veya Ctrl-S
2	Projeyi ilk defa kaydediyorsanız, proje dosyasını depolayacağınız klasöre gözetin ve seçin.
3	Proje dosyasının adını yazın ve Kaydet 'i tıklatın.

Projeyi Farklı Bir Adla Kaydetme


Adım	Eylem
1	Araç çubuğunda Kaydet düğmesinin  yanındaki menü okunu tıklatın ve Farklı Kaydet ögesini seçin.
2	Proje dosyasını depolayacağınız klasöre gözetin ve seçin.
3	Proje dosyasının adını yazın ve Kaydet 'i tıklatın.

Bir Projeyi Şablon Olarak Kaydetme

Genel Bakış

SoMachine Basic projeleri şablonlar olarak kaydedilebilir. Proje, Başlangıç sayfası (bkz. sayfa 46)'nın **Şablonlar** sekmesinde listelenir. Projeyi yeni projeler için başlangıç noktası olarak kullanabilirsiniz.

Projeyi Bir Şablon Olarak Kaydetme

Adım	Eylem
1	Araç çubuğunda Kaydet düğmesinin  yanındaki menü okunu tıklatın ve Örnek olarak farklı kaydet öğesini seçin. Varsayılan olarak, şablonlar şu klasöre kaydedilir: C:\Users\Public\SoMachine Basic\Examples.
2	Projenin adını yazın.
3	Dosya Tipi olarak Örnek Proje Dosyaları (*.smbe) öğesini seçin ve Kaydet 'i tıklatın.

SoMachine Basic Ögesini Kapatma

Genel Bakış

SoMachine Basic ögesinden çıkmak için, SoMachine Basic penceresinin sağ üst köşesinde **Kapat** düğmesini tıklatın.

Başlangıç sayfası penceresindeki **Çıkış** düğmesini de tıklatabilirsiniz.

Ekler



Bu Ekte Neler Yer Alıyor?

Bu ek, Şu bölümleri içerir:

Bölüm	Bölümün Adı	Sayfa
A	Twido Projelerini SoMachine Basic Biçimine Dönüştürme	289
B	SoMachine Basic Klavye Kısayolları	299

Ek A

Twido Projelerini SoMachine Basic Biçimine Dönüştürme

Twido Projelerini Dönüştürme SoMachine Basic

Genel Bakış

Bir TwidoSoft veya TwidoSuite (bkz. sayfa 39) projesini açtığınızda, proje otomatik olarak SoMachine Basic projesine dönüştürülür. Otomatik olarak eşdeğer SoMachine Basic fonksiyonelliğine dönüştürülemeyen TwidoSoft veya TwidoSuite projesinin tüm yönlerini listeleyen bir dönüştürme raporu oluşturulur.

Aşağıda ilave dönüştürme bilgileri verilmektedir.

UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Her zaman tüm doğru konfigürasyonlara, parametrelere, parametre değerlerine, fonksiyonlara ve fonksiyon bloklarına gerektiği gibi sahip olarak uygulama programınızın dönüştürmeden önceki gibi çalıştığını doğrulayın.
- Uygulamayı önceki çalışmasına uyacak şekilde gerektiği gibi değiştirin.
- Uygulamanızı hizmete sokmadan önce yeni derlenen sürümü iyice test edin ve doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Manuel Uyarılama Gerektiren Twido Program Türleri

Bu tabloda, M221 Logic Controller üzerinde doğrudan eşdeğeri olmayan ve fonksiyonellik kullanan Twido proje türleri ile bu projelerin SoMachine Basic için dönüştürülmesi hakkında tavsiyeler yer almaktadır:

Twido Program Türü	Çözüm	Açıklama
CANopen kullanan program	Programı Ethernet ağını kullanmak üzere dönüştürmeyi deneyin.	M221_with_LXM32_Modbus_TCP ve M221_with_ILx2T_Modbus_TCP şablonlarına (Şablonlar penceresinde bir arama gerçekleştirin (bkz. sayfa 46)) başvurun.
Twido Makro İlet. kullanan Program	Twido kodu otomatik olarak EXCH yönergelerini kullanarak dönüştürülür. Programı İletişim fonksiyon bloklarını (bkz. <i>SoMachine Basic, Genel Fonksiyon Kütüphanesi Kılavuzu</i>) kullanacak şekilde değiştirmeyi deneyin.	Dönüştürülen blokların iletişim fonksiyon bloklarını kullanacak şekilde değiştirmenize yardımcı olması için xSample_twido_macro_COMM_Conversion proje şablonu ve ilişkili belgelere (Şablonlar penceresinde bir arama gerçekleştirin (bkz. sayfa 46)) başvurun.
Twido tahrik makrolarını kullanan program	Twido kodunun bölümleri otomatik olarak Merdiven dil koduna dönüştürülemez.	Tahrik yönetimi fonksiyonelliğini uyarlamaya yardımcı olması için xSample_ATV Modbus SL_M221 veya xSample_Twido_Macro_Drive_Conversion proje şablonlarına başvurun.
Twido Extreme TWDLEDCK1 projesi	Bu türde projeler otomatik olarak dönüştürülemez.	Programın bir bölümünü almak için. <ul style="list-style-type: none"> • TWDLEDCK1 içindeki TwidoSuite programındaki denetleyiciyi farklı bir Twido denetleyiciyi değiştirin. • Güncellenen projeyi dönüştürün
Uzak Bağlantı Protokolünü kullanan program	Programı aşağıdaki M221 Logic Controller özelliklerini kullanacak şekilde değiştirmeyi deneyin: <ul style="list-style-type: none"> • Ethernet ağı üzerinde Modbus TCP eşlemesi • İletişim fonksiyon bloklarını (bkz. <i>SoMachine Basic, Genel Fonksiyon Kütüphanesi Kılavuzu</i>) kullanan Modbus seri protokolü 	Uzak Bağlantı protokolü, Twido denetleyicisinin bir seri hat üzerinde bir uzak G/Ç olarak kullanılabilmesini sağlar.

Dönüştürme Listesinde Yer Alan Mesajlar

Aşağıdaki tabloda, dönüştürme raporunda referans verilen belirli mesaj kimlikleri hakkında ilave bilgi sunulmaktadır:

Mesaj Kimliği	Mesaj	Açıklama/Çözüm
Hata Mesajları		
TC-001	Twido projesini yükleme mümkün değil	Twido proje dosyası SoMachine Basic içinde açılmadı.
TC-002	Twido bilgilerini içeren dosya (.xpr dosyası ile aynı adı taşıyan ve aynı konumda bulunan dosya) bulunamadı.	Belirtilen klasör bulunamadı.
TC-003	Twido Dosyası <dosya adı> doğru biçimde değil	Twido projesi doğru biçimde değil, hiçbir öge dönüştürülmedi.
TC-004	Twido Dosyası <dosya adı> beklenmedik bir biçime sahip	Twido projesi eksik, hiçbir öge dönüştürülemedi.
TC-005	Aygit <aygit> desteklenmiyor	Twido referansı <aygit> desteklenmiyor. Hiçbir öge dönüştürülmedi.
TC-006	CANopen makrosu IL'ye çevrilmedi	M221 Logic Controller CANopen'ı desteklemiyor, Twido CANopen makroları desteklenmiyor.
Tavsiye Mesajları		
TC-101	Seri Hat 2 Fiziki ortamı RS485 olarak değişti	TM221M**** referanslarında Seri Hat 2 RS232'de yapılandırılmaz. Bunun yerine harici aygıtınızı RS485 içinde yapılandırmayı deneyin. Alternatif olarak, harici bir RS232/RS485 ekleyebilir, mantık denetleyicisini TM221C**** referansı ile değiştirebilir veya denetleyiciye RS232'yi destekleyen bir TMC2 kartuşu ekleyebilirsiniz.
TC-102	Seri Hattaki Uzak Bağlantı yapılandırması Modbus protokolüyle değiştirildi.	M221 Logic Controller Uzak Bağlantı protokolünü desteklemez. Diğer çözümler mümkündür; örneğin, Modbus üzerinde iletişim fonksiyon blokları kullanılabilir veya Ethernet'i bulunan bir M221 Logic Controller kullanıldığında Modbus eşleştirme tablosu kullanılabilir. Ayrıca Manuel Uyarılama Gerektiren Twido Program Türleri (bkz. sayfa 290) alanında verilen bilgilere başvurun.
TC-103	SoMachine Basic, TWDXCPODC genişletmesini desteklemez. İçe aktarılmadı.	TWDXCPODC, SoMachine Basic içinde desteklenmeyen bir ekran için bir genişletme modülüdür. M221 Logic Controller için bir operatöre arayüz uygulaması sağlayan TMH2GDB Uzak Grafik Görüntüleme ögesini kullanabilirsiniz.

Mesaj Kimliği	Mesaj	Açıklama/Çözüm
TC-104	SoMachine Basic, TWDXCPODM genişletmesini desteklemez. İçe aktarılmadı.	TWDXCPODM, SoMachine Basic içinde desteklenmeyen bir ekran için bir genişletme modülüdür. M221 Logic Controller için bir operatöre arayüz uygulaması sağlayan TMH2GDB Uzak Grafik Görüntüleme ögesini kullanabilirsiniz.
TC-105	Yeni mantık denetleyicisi <referans> Darbe'yi (PLS) veya Darbe Genişliği Modülasyonu'nu (PWM) desteklemiyor.	Twido Compact Base 40 I/O, 240 Vac Denetleyicisinde 2 transistör hızlı çıkışı mevcut. M221 Logic Controller aralığında yalnızca 24 Vdc gücüyle etkinleştirilen denetleyicilerde transistör çıkışı vardır. M221 Vac gücüyle çalışan denetleyicilerde yalnızca röle çıkışları bulunur. Denetleyici değiştiriyorsanız, 24 Vdc güç kaynağına sahip bir M221 Logic Controller seçin.
TC-106	CANopen iletişim genişletmesi SoMachine Basic içinde desteklenmiyor. Alınmadı.	M221 Logic Controller CANopen'ı desteklemiyor. CANopen'ı kullanmanız gerekirse bir Modicon M241 Logic Controller kullanın. Alternatif olarak, iletişim veriyolunu bir seri hat üzerine Modbus ya da Ethernet üzerinde Modbus TCP ile değiştirin.
TC-107	SoMachine Basic AS Arayüzü ana genişletmesini desteklemiyor. İçe aktarılmadı.	M221 Logic Controller bir AS Arayüzü Ana modülü sağlamıyor. Bir Ethernet AS Arayüzü kullanmayı veya Modbus seri, Modbus TCP veya Ethernet/IP protokolleri ile uzak G/Ç kullanımını seçeneklerini göz önünde bulundurun.
TC-108	SoMachine Basic TM200 HSC genişletmesini desteklemiyor. İçe aktarılmadı.	M221 Logic Controller, Yüksek Hızlı Sayaçlar ile ilişkilendirilebilecek 4 hızlı girişe sahiptir.
TC-109	SoMachine Basic, TWD PTO genişletmesini desteklemez. İçe aktarılmadı.	Röle çıkışları olmayan M221 Logic Controller referanslarında Darbe Katarı Çıkışları ile ilişkili 2 veya 4 hızlı çıkış bulunur.
TC-110	SoMachine Basic TM2 VCM genişletmesini desteklemez. İçe aktarılmadı.	SoMachine Basic TM2 VCM genişletme modüllerini desteklemez.
TC-111	Zamanlayıcı 3 "Ayarlanabilir" parametresi SoMachine Basic içinde desteklenmiyor. Doğru olacak şekilde zorlandı	SoMachine Basic fonksiyon bloklarında bu parametre desteklenmiyor.
TC-112	%QA ASi çıkışları SoMachine Basic içinde desteklenmiyor.	Bu adresler, AS arayüzü uzak G/Ç'lerinin yönetimi için ayrılmıştır. AS Arayüzü Ana modülünde olduğu gibi bu adresler de M221 Logic Controller üzerinde desteklenmez.

Mesaj Kimliği	Mesaj	Açıklama/Çözüm
TC-113	PID üzerindeki Otomatik ayar değiştirildi; PID Otomatik Ayar (AT) sekmesinin yeni parametresi 'AT Trigger' eklendi ve konfigüre edildi ve 'Çıkış ayar noktası' parametresi yok sayıldı.	SoMachine Basic içinde, PID otomatik ayarını yapılandırın.
TC-114	HSCn (Twido'da: VFCn) tarafından kullanılan giriş <giriş1> yerine <giriş2> olarak değiştirildi.	Programınızın atanan girişi kullanıp kullanmadığını doğrulayın.
TC-115	HSCn tarafından kullanılan girişler <giriş1> ve <giriş2> Twido VFCn'ye göre ters çevrilir.	Twido VFC denetleyicileri üzerindeki HSC girişleri <giriş1> ve <giriş2> SoMachine Basic içinde ters çevrildi; uygulamada girişleri tersine çevirin.
TC-116	Serbest POU <x> zaten <y> ögesine atanmış. <z> olayı bu Serbest POU'yu kullanamaz.	Serbest POU'yu farklı bir olaya atayın.
TC-117	<x> Twido nesnesi yeni denetleyicilerde <y> üzerine taşındı. Tutarlılığı sağlamak için programınızı güncellemeniz gerekir.	Nesne, benzer fonksiyonelliğe sahip bir SoMachine Basic nesnesine dönüştürüldü. <y> bir sistem biti, sistem word'ü veya %IWS gibi bir nesne türü olabilir.
TC-118	<x> Twido nesnesi yeni denetleyicilerde değiştirildi. Denetleyicinizin hala tutarlı olup olmadığını doğrulamanız gerekir.	Nesne dönüştürüldü ancak SoMachine Basic içindeki fonksiyonelliği farklı olabilir. Programınızı güncelleme ile ilgili destek için çevrimiçi yardıma başvurun.
TC-119	<x> Twido nesnesi yeni denetleyicilerde artık desteklenmiyor. Yeni işlevsellikleri kullanarak programınızı güncellemeniz gerekir.	SoMachine Basic içinde nesne eşdeğeri yok. Programınızı güncelleme ile ilgili destek için çevrimiçi yardıma başvurun.
TC-120	Kaynak denetleyici 24 Vdc'den güç alıyor ancak hedef denetleyici <referans> 100..240 Vac'den güç alıyor.	Dönüştürülen M221 Logic Controller aynı güç kaynağına sahip değildir ancak bu uygulama üzerinde herhangi bir etki yaratmamaktadır.
TC-121	Yalnızca transistör çıkışlarıyla transistörle kaynak denetleyici <referans1> ve röle çıkışları <referans2> içinde dönüştürüldü.	Dönüştürülen M221 Logic Controller aynı çıkış türlerine sahip değildir. Dönüştürme işlemi uygulamanın değişmeden kalmasını sağlar.
TC-122	<y> ile ilişkili sembol <x> için geçersiz söz dizimi.	Belirtilen sembolün söz dizimini düzeltin.
TC-123	<y> ile ilişkilendirilmiş '<x>' sembolü ayrılmış bir sözcüktür ve <z> ögesine dönüştürülmüştür.	SoMachine Basic TwidoSuite/TwidoSoft ile karşılaştırıldığında yeni yönergelere sahiptir. Ayrılan word'ler <z> ögesine dönüştürülür.

Mesaj Kimliği	Mesaj	Açıklama/Çözüm
TC-124	<x> içinde yapılandırılan <w> zaman tabanı <y> ögesine dönüştürülmez. Yapılandırma ve <w> içindeki ön ayarlara uygun şekilde düzenleme yapmalısınız.Uygulamada <z>.	Mesaj, bir uygulama PLS veya PWM kullanılarak dönüştürüldüğünde oluşur. Twido'da donanım zaman tabanları 0,142 ms ve 0,57 ms'dir. M221 Logic Controller üzerinde donanım zaman tabanları 0,1 ms ve 1 ms'dir. PLS ve PWM fonksiyon blokları için oluşturulan sinyal dönemi ön ayarlı değer ile zaman tabanının çarpımıdır (PLS . P, PLS . PD veya PWM . P). Ön ayarlı değerler (. P veya . PD) hem yapılandırmada hem de programda ayarlanmalıdır.
TC-125	<y> içinde yapılandırılan <x>, <z> içinde dönüştürüldü.	M221 Logic Controller "geri sayım" modunda HSC'yi desteklemiyor. Bu yapılandırmalar, SoMachine Basic içinde "basit sayım" (ileri sayım) moduna dönüştürülür
TC-126	Birbirine eşit olmamaları gerektiğinden <x> için eşik değerleri değiştirildi.	SoMachine Basic içinde, aynı eşik değerlere sahip olunması mümkün değildir. Twido uygulaması eşikleri kullanmazsa (yapılandırılmış ilişkili olay veya refleks yok), yapılandırma hatalarını önlemek için değerler değiştirilir.
TC-127	<x> için eşik değerleri eşittir ve bir konfigürasyon hatasıyla sonuçlanır.	SoMachine Basic içinde, aynı eşik değerlere sahip olunması mümkün değildir. Twido uygulaması eşikleri kullandığında hiçbir şey değiştirilmez ve bir yapılandırma hatası oluşur. Hatayı düzeltmek için uygulamada değişiklik yapın.
TC-128	<x> SoMachine Basic içinde bir çelişki oluşturan Twido projesindeki hem Run/Stop hem de olay trigger'ında konfigüre edilmiştir, Run/Stop özelliği konfigürasyonu kaldırılmıştır.	SoMachine Basic içinde aynı anda 2 farklı fonksiyonda yapılandırılmış aynı girişin bulunması mümkün değildir.
TC-129	Katıştırılmış Ethernet bağlantı noktası olan bir Twido referansında bir Ethernet modülü algılandı. Ethernet modülü konfigürasyonu yok sayılacak.	SoMachine Basic içinde iki Ethernet bağlantısı bulunamaz.
TC-130	Bir Twido makrosu bir alt programdan çağrılmıyor. SRn rung <x> içinden çağrılan makro dönüştürülmedi.	SoMachine Basic içinde bir alt rutinden makro çağrılması mümkün değildir.
TC-131	Tüm olay öncelikleri dönüştürülemedi. Manuel ayar gereklidir.	Dönüştürme işlemi, tüm olay önceliklerini ayarlamadı.

Mesaj Kimliği	Mesaj	Açıklama/Çözüm
TC-132	<makro> makrosu dönüştürülemedi: maksimum sayıda alt rutin kullanıldı.	Twido projesi, halihazırda Serbest POU'lara dönüştürülmüş maksimum sayıda alt rutin kullanıyor. Makro dönüştürme süreci ilave Serbest POU'lar gerektirebilir.
TC-133	Twido uygulamalarından parolalar büyük harf girilmelidir.	Twido parolası, TwidoSuite veya TwidoSoft ile büyük harfli kaydedilmelidir.
Bilgi Mesajları		
TC-201	Denetleyici <referans1> <referans2> ile değiştirildi.	SoMachine Basic denetleyici değişimi için varsayılan seçimini yaptı. Gereken özelliklerle eşleşmediğinde, denetleyici farklı bir referans ile değiştirilir.
TC-202	Modül <referans1> <referans2> ile değiştirildi.	SoMachine Basic TM2 modüllerini eşdeğer TM3 modüllerine dönüştürür.
TC-203	Bir Ethernet modülü algılandı. Denetleyici bir Ethernet bağlantı noktasıyla eşdeğer bir başvuruya dönüştürüldü.	TwidoSuite üzerinde 499TWD01100 modülü yapılandırıldığında, dönüşüm gömülü Ethernet bağlantısı ile bir M221 Logic Controller referansı seçer.
TC-204	Bir NAC seri hat seçeneği algılandı. Bir seri hat kartuşu yapılandırmaya eklendi.	Seri hat kartuşu TMC2SL1, Compact Twido'nun 3 TWDNAC seri adaptöründen birinin yerini alır. Yapılandırma ve kablo sistemini kontrol edin.
TC-205	Bir NOZ seri hat seçeneği algılandı. Yapılandırması SL2'ye uygulandı.	Seri hat kartuşu TMC2SL1, Modüler Twido'nun 3 TWDNOZ seri genişletme modülünden birinin yerini alır. Yapılandırma ve kablo sistemini kontrol edin.
TC-206	<aygıt> genel modem olarak değiştirildi.	TD-33/V90 modemi SoMachine Basic içinde desteklenmiyor.
TC-207	SL2 üzerinde yapılandırılmış olan <aygıt> kaldırıldı, yalnızca SL1 modemlerine izin veriliyor.	M221 Logic Controller üzerinde seri hat SL2'deki bir modemi yapılandırmak mümkün değildir. Seri hat SL1 üzerine modem ekleyin.
TC-208	Projenin fonksiyonel düzeyi <x> olarak ayarlandı.	Belirtilen fonksiyonel düzeyin yapılandırmanızdaki mantık denetleyicilerinin özellik kümesine karşılık geldiğini doğrulayın.
TC-209	<x> önceliği, <y> yerine <z> olarak dönüştürüldü.	Olaya atanan öncelik düzeyini doğrulayın.
TC-210	POU <y> - Rung <z> içindeki Makro <x>, POU <a> - Rung içindeki eşdeğer koda dönüştürüldü.	Dönüştürülen kodun fonksiyonelliğini doğrulayın.
TC-211	POU <y> - Rung <z> içindeki Makro <x>, Serbest POU <a> içinde eşdeğer koda dönüştürüldü.	Serbest POU'da dönüştürülen kodun fonksiyonelliğini doğrulayın.

Sistem Bitleri

Bu tabloda, M221 Logic Controller üzerinde eşdeğeri olmayan veya farklı bir amacı bulunan Twido sistem bitleri sergilenir:

Twido Sistem Biti	Açıklama	M221 Logic Controller Sistem Biti	Açıklama
%S8	Kablo sistemi testi	Kaldırıldı	M221 Logic Controller üzerinde uygulanmaz
%S24	İşlem Ekranı donabilir	Kaldırıldı	Uzak Grafik Ekran ile değiştirildi
%S25	Operatör ekranından bir görüntüleme modu seçilmesi	Kaldırıldı	Uzak Grafik Ekran ile değiştirildi
%S26	Ekranında bir imzalı ya da imzasız değer seçilmesi	Kaldırıldı	Uzak Grafik Ekran ile değiştirildi
%S31	Olay maskesi	Kaldırıldı	M221 Logic Controller üzerinde uygulanmaz
%S66	Bazı Brick 40 öğelerinde BAT LED ekranı etkinleştirme/devre dışı bırakma	Kaldırıldı	M221 Logic Controller üzerinde uygulanmaz
%S69	Kullanıcı STAT LED ekranı	Kaldırıldı	M221 Logic Controller üzerinde kullanıcı STAT LED yok
%S95	Bellek word'lerini geri yükle	%S94 konumuna taşındı	Geçici olmayan bellekte kayıtlı verileri geri yüklemek için bu biti 1'e ayarlayın
%S97	%MW kaydetme Tamam	%S92 konumuna taşındı	Geçici olmayan bellekte kayıtlı %MW değişkenleri
%S100	TwidoSuite iletişim kablosu bağlantısı	Kaldırıldı	M221 Logic Controller bir USB kablosu kullanır
%S110	Uzak bağlantı değişimleri	Değiştirildi	Seri Hat 1'de Modbus Seri IOScanner'ı reset'ler
%S111	Tek uzak bağlantı değişimi	Değiştirildi	Seri Hat 2'de Modbus Seri IOScanner'ı reset'ler
%S112	Uzak bağlantı	Kaldırıldı	Uzak Bağlantı özelliği M221 Logic Controller üzerine uygulanmaz
%S113	Uzak bağlantı yapılandırması/çalışması	Değiştirildi	Seri Hat 1'de Modbus Seri IOScanner'ı askıya alır
%S118	Uzak G/Ç Hatası	Kaldırıldı	Uzak Bağlantı özelliği M221 Logic Controller üzerine uygulanmaz

Twido Sistem Biti	Açıklama	M221 Logic Controller Sistem Biti	Açıklama
%S120	Giriş PWM0 aşırı akışı (%IW0.7) (Twido Extreme)	Kaldırıldı	M221 Logic Controller üzerinde Giriş PWM'si yok
%S121	Giriş PWM1 aşırı akışı (%IW0.8) (Twido Extreme)	Kaldırıldı	M221 Logic Controller üzerinde Giriş PWM'si yok

Daha fazla ayrıntı için Sistem Bitleri %S ögesine başvurun.

Sistem Word'leri

Bu tabloda, M221 Logic Controller üzerinde eşdeğeri olmayan veya farklı bir amacı bulunan Twido sistem word'leri sergilenir:

Twido Sistem Word'ü	Açıklama	M221 Logic Controller Sistem Word'ü	Açıklama
%SW6	Denetleyici durumu	Değiştirildi	Denetleyici durumu
%SW7	Denetleyici durumu	Değiştirildi	Denetleyici durumu
%SW20...%SW27	CANopen yardımcı modülleri için durumu sağlar	Kaldırıldı	CANopen veriyolu M221 Logic Controller üzerinde uygun değil
%SW49...%SW53	RTC fonksiyonları: tarih ve saat değerlerini içeren word'ler (BCD olarak)	Değiştirildi	RTC fonksiyonları: tarih ve saat değerlerini içeren word'ler (BCD olarak).
%SW58	Son durdurmanın nedenini belirten kodu görüntüler	Değiştirildi	Son durdurmanın nedenini belirten kodu görüntüler.
%SW59	Geçerli tarihi ayarla	Değiştirildi	Geçerli tarihi ayarla.
%SW60	RTC düzeltme değeri	Kaldırıldı	Kullanılabilir RTC düzeltmesi yok.
%SW67	Fonksiyon ve denetleyici türü	Değiştirildi	Fonksiyon ve denetleyici türü.
%SW68	2 satırlı operatör ekranında görüntülenen öğeler	Kaldırıldı	M221 Logic Controller üzerinde gömülü ekran yok, bunun yerine Uzak Grafik Ekranı mevcut.
%SW69	2 satırlı operatör ekranında görüntülenen öğeler	Kaldırıldı	M221 Logic Controller üzerinde gömülü ekran yok, bunun yerine Uzak Grafik Ekranı mevcut.
%SW73	AS Arayüzü Sistem Durumu	Kaldırıldı	ASI veriyolu M221 Logic Controller üzerinde uygun değil
%SW74	AS Arayüzü Sistem Durumu	Kaldırıldı	ASI veriyolu M221 Logic Controller üzerinde uygun değil
%SW80	Taban G/Ç Durumu	Değiştirildi	Gömülü analog giriş durumu

Twido Sistem Word'ü	Açıklama	M221 Logic Controller Sistem Word'ü	Açıklama
%SW81...%SW87	G/Ç Genişletme Modülü 1 ila 7 durumu	%IWS, %QWS ögesine taşındı	Analog giriş veya analog çıkış durumu için sistem nesneleri
%SW96	Komut ve/veya uygulama programının ve %MW ögesinin kaydetme/geri yükleme fonksiyonu için tanılama	Değiştirildi	Programın ve %MW'nin kaydetme/geri yükleme fonksiyonu için tanılama (ayrıntılar için bkz. Kalıcı Değişkenler (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu))
%SW96:X0	Bellek word'lerinin geçici olmayan belleğe kaydedilmesi gerektiğini belirtir	%S93	%SW96:X0, M221 Logic Controller üzerine yazılamaz, programınızda %SW96:X0 ögesini %S93 olarak değiştirin. %S95 ve %S97 sistem bitlerini sırasıyla %S94 ve %S92 ile değiştirin. %SW97 sistem word'ünü %SW48 ile değiştirin. %SW96 sistem word'ünün diğer bitlerinin kullanımını doğrulayın.
%SW97	Kaydetme/geri yükleme fonksiyonu için komut veya tanılama	%SW148 konumuna taşındı	Kalıcı değişken sayısı (Maksimum 2000 değişken)
%SW111	Uzak bağlantı durumu	Kaldırıldı	Uzak Bağlantı özelliği M221 Logic Controller üzerine uygulanmaz.
%SW112	Uzak Bağlantı yapılandırma/işlem hatası kodu	Kaldırıldı	Uzak Bağlantı özelliği M221 Logic Controller üzerine uygulanmaz.
%SW113	Uzak bağlantı yapılandırması	Kaldırıldı	Uzak Bağlantı özelliği M221 Logic Controller üzerine uygulanmaz.

Daha fazla ayrıntı için Sistem Word'leri %SW (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu) bölümüne başvurun.

Ek B

SoMachine Basic Klavye Kısayolları

SoMachine Basic Klavye Kısayolları

Klavye Kısayolları Listesi

Değiştirici	Tuş	Komut	Görünüm	Durum
CTRL	C	Kopyala	Metin kutusu	–
CTRL	V	Yapıştır	Metin kutusu	–
CTRL	X	Kes	Metin kutusu	–
ALT	Sol	Önceki sekmeye git	Tümü	–
ALT	Sağ	Sonraki sekmeye git	Tümü	–
	F1	Yardımlı göster veya bağlam	Tümü	Sistem Ayarları → Genel içinde seçim
SHIFT	F1	yardımı		
ALT	F4	SoMachine Basic ögesinden çık	Tümü	–
CTRL	B	Simulatörü başlat	Tümü	–
CTRL	G	Oturum Aç	Tümü	–
CTRL	H	Oturumu Kapat	Tümü	–
CTRL	L	Durdur denetleyici	Tümü	–
CTRL	M	Çalıştır denetleyici	Tümü	–
CTRL	N	Yeni proje	Tümü	–
CTRL	O	Projeyi aç	Tümü	–
CTRL	P	Proje raporunu yazdır	Tümü	–
CTRL	Q	SoMachine Basic ögesinden çık	Tümü	–
CTRL	S	Projeyi kaydet	Tümü	–
CTRL	W	Simulatörü durdur	Tümü	–
CTRL	J	İndir	Devreye Alma	–
CTRL	K	Karşıya yükle	Devreye Alma	–
	ALT	Merdiven kısayollarını göster	Programlama	–
	Sil	Sil	Programlama	öğeler seçili
CTRL	D	Programdaki tüm basamakları Merdivene dönüştür	Programlama	–

Değiştirici	Tuş	Komut	Görünüm	Durum
CTRL+ALT	D	Programdaki tüm basamakları IL'ye dönüştür	Programlama	–
CTRL	F	Ara	Programlama	–
CTRL	I	Seçili rung'dan önce yeni bir rung girin	Programlama	–
CTRL	Y	Yinele	Programlama	–
CTRL	Z	Geri Al	Programlama	–
CTRL	Ok tuşu	Çizgi çiz	Ladder rung'ı	Seçili çizim aracı
CTRL	Ok tuşu	Çizgiyi sil	Ladder rung'ı	Seçili silme aracı
CTRL	Ok tuşu	Sonraki ladder hücrelerini seç/seçimini kaldır (hücre hücre)	Ladder rung'ı	Seçili seçim aracı
SHIFT	Ok tuşu	Sonraki ladder hücrelerini seç/seçimini kaldır (alana göre seç)	Ladder rung'ı	Seçili seçim aracı
	ESC	İşaretçiyi seçili araca sıfırla	Ladder rung'ı	Seçili araç tel çizme veya tel silme değildir, hiçbir öğe sürüklenmemektedir, hiç açılır pencere açılmaz
	ESC	Bekleyen çizgiyi iptal et	Ladder rung'ı	Çizme sürüyor
	ESC	Çizgiyi silmeyi iptal et	Ladder rung'ı	Silme sürüyor
	ESC	Seçili öğeyi taşımayı iptal et (başlangıç konumunu geri yükle)	Ladder rung'ı	Ladder öğeleri sürüklenmekte
	ESC	Öneri listesini kapat	Ladder rung'ı	Bir öneri listesi açılır (kontakt için kullanılabilir tanımlayıcılar gibi)
	ESC	Ladder araç çubuğunun menü öğesini kapat	Ladder rung'ı	Ladder araç çubuğunun bir menüsü açılır (fonksiyon blokları gibi)
	ENTER	Ladder öğelerini taşımayı başlat/durdur	Ladder rung'ı	Seçili en az bir hücre
	Ok tuşu	Floating hücreyi taşı	Ladder rung'ı	Hücre taşıma başlatıldı
	Ok tuşu	Geçerli hücreyi değiştir	Ladder rung'ı	Varsayılan olarak
	F5	Açık kontakt	Ladder rung'ı	Asya seti 1 ladder araç çubuğu
	F6	Dal aç	Ladder rung'ı	Asya seti 1 ladder araç çubuğu
SHIFT	F5	Kapalı kontakt	Ladder rung'ı	Asya seti 1 ladder araç çubuğu
SHIFT	F6	Dalı kapat	Ladder rung'ı	Asya seti 1 ladder araç çubuğu
	F7	Bobin	Ladder rung'ı	Asya seti 1 ladder araç çubuğu
CTRL	F7	Ters bobin	Ladder rung'ı	Asya seti 1 ladder araç çubuğu

Değiştirici	Tuş	Komut	Görünüm	Durum
CTRL	F5	Set bobin	Ladder rung'ı	Asya seti 1 ladder araç çubuğu
CTRL	F6	Reset bobin	Ladder rung'ı	Asya seti 1 ladder araç çubuğu
	F8	Uygulama yönergesi	Ladder rung'ı	Asya seti 1 ladder araç çubuğu
	F9	Yatay çizgi çiz	Ladder rung'ı	Asya seti 1 ladder araç çubuğu
	F10	Dikey çizgi çiz	Ladder rung'ı	Asya seti 1 ladder araç çubuğu
CTRL	F9	Yatay çizgiyi sil	Ladder rung'ı	Asya seti 1 ladder araç çubuğu
CTRL	F10	Dikey çizgiyi sil	Ladder rung'ı	Asya seti 1 ladder araç çubuğu
SHIFT	F7	Artan darbe açık teması	Ladder rung'ı	Asya seti 1 ladder araç çubuğu
SHIFT	F8	Azalan darbe açık teması	Ladder rung'ı	Asya seti 1 ladder araç çubuğu
ALT	F7	Artan darbe açık dalı	Ladder rung'ı	Asya seti 1 ladder araç çubuğu
ALT	F8	Azalan darbe açık dalı	Ladder rung'ı	Asya seti 1 ladder araç çubuğu
CTRL+SHIFT	O	Karşılaştırma bloğu	Ladder rung'ı	Asya seti 1 ladder araç çubuğu
	X	XOR blokları	Ladder rung'ı	Asya seti 1 ladder araç çubuğu
	F	Fonksiyon blokları	Ladder rung'ı	Asya seti 1 ladder araç çubuğu
	A	Adımı etkinleştir	Ladder rung'ı	Asya seti 1 ladder araç çubuğu
	D	Adımı devre dışı bırak	Ladder rung'ı	Asya seti 1 ladder araç çubuğu
CTRL+ALT	F10	Ters işlem sonuçları	Ladder rung'ı	Asya seti 1 ladder araç çubuğu
	O	Diğer Ladder öğeleri	Ladder rung'ı	Asya seti 1 ladder araç çubuğu
ALT	F10	Serbest çizilen çizgi	Ladder rung'ı	Asya seti 1 ladder araç çubuğu
ALT	F9	Serbest çizilen çizgiyi sil	Ladder rung'ı	Asya seti 1 ladder araç çubuğu
	C	Yeni temas	Ladder rung'ı	Asya seti 2 ladder araç çubuğu
	/	Yeni kapalı temas	Ladder rung'ı	Asya seti 2 ladder araç çubuğu
	W	Yeni temas OR	Ladder rung'ı	Asya seti 2 ladder araç çubuğu
	X	Yeni kapalı temas OR	Ladder rung'ı	Asya seti 2 ladder araç çubuğu
CTRL+SHIFT	F4	Yükselen kenar	Ladder rung'ı	Asya seti 2 ladder araç çubuğu
CTRL+SHIFT	F5	Düşen kenar	Ladder rung'ı	Asya seti 2 ladder araç çubuğu
CTRL+SHIFT	O	Karşılaştırma bloğu	Ladder rung'ı	Asya seti 2 ladder araç çubuğu
ALT	X	XOR blokları	Ladder rung'ı	Asya seti 2 ladder araç çubuğu
	F10	Yeni dikey çizgi	Ladder rung'ı	Asya seti 2 ladder araç çubuğu
ALT	L	Yeni yatay çizgi	Ladder rung'ı	Asya seti 2 ladder araç çubuğu
	O	Yeni bobin	Ladder rung'ı	Asya seti 2 ladder araç çubuğu
	Q	Yeni kapalı bobin	Ladder rung'ı	Asya seti 2 ladder araç çubuğu
CTRL	F9	Set bobin	Ladder rung'ı	Asya seti 2 ladder araç çubuğu
CTRL+SHIFT	F9	Reset bobin	Ladder rung'ı	Asya seti 2 ladder araç çubuğu

Değiştirici	Tuş	Komut	Görünüm	Durum
	A	Adımı etkinleştir	Ladder rung'ı	Asya seti 2 ladder araç çubuğu
	D	Adımı devre dışı bırak	Ladder rung'ı	Asya seti 2 ladder araç çubuğu
	I	Yeni yönerge	Ladder rung'ı	Asya seti 2 ladder araç çubuğu
	F	Yeni fonksiyon bloğu	Ladder rung'ı	Asya seti 2 ladder araç çubuğu
ALT	O	Diğer Ladder öğeleri	Ladder rung'ı	Asya seti 2 ladder araç çubuğu
	F2	Dallanma modunu devre dışı bırak	Ladder rung'ı	Avrupa veya Amerika merdiven araç çubuğu
SHIFT	F2	Dallanma modunu etkinleştir	Ladder rung'ı	Avrupa veya Amerika merdiven araç çubuğu
SHIFT	F3	Normalde açık temas	Ladder rung'ı	Avrupa ladder araç çubuğu
SHIFT	F4	Normalde kapalı temas	Ladder rung'ı	Avrupa ladder araç çubuğu
CTRL+SHIFT	F4	Yükselen kenar	Ladder rung'ı	Avrupa ladder araç çubuğu
CTRL+SHIFT	F5	Düşen kenar	Ladder rung'ı	Avrupa ladder araç çubuğu
CTRL+SHIFT	6	İşlem bloğu	Ladder rung'ı	Avrupa ladder araç çubuğu
CTRL+SHIFT	O	Karşılaştırma bloğu	Ladder rung'ı	Avrupa ladder araç çubuğu
	X	XOR blokları	Ladder rung'ı	Avrupa ladder araç çubuğu
SHIFT	F7	Atama	Ladder rung'ı	Avrupa ladder araç çubuğu
CTRL+SHIFT	F9	Ters bobin	Ladder rung'ı	Avrupa ladder araç çubuğu
	F9	Set bobin	Ladder rung'ı	Avrupa ladder araç çubuğu
SHIFT	F9	Reset bobin	Ladder rung'ı	Avrupa ladder araç çubuğu
	A	Adımı etkinleştir	Ladder rung'ı	Avrupa ladder araç çubuğu
	D	Adımı devre dışı bırak	Ladder rung'ı	Avrupa ladder araç çubuğu
SHIFT	F5	Fonksiyon bloğu	Ladder rung'ı	Avrupa ladder araç çubuğu
CTRL+SHIFT	F6	İşlem bloğu	Ladder rung'ı	Avrupa ladder araç çubuğu
	F3	Çizgi	Ladder rung'ı	Avrupa ladder araç çubuğu
	F3	Tel çizgisi çiz	Ladder rung'ı	Avrupa ladder araç çubuğu
	F4	Tel çizgisini sil	Ladder rung'ı	Avrupa ladder araç çubuğu
	O	Diğer Ladder öğeleri	Ladder rung'ı	Avrupa ladder araç çubuğu
SHIFT	F2	Dallanma modunu etkinleştir	Ladder rung'ı	SoMachine ladder araç çubuğu
	F2	Dallanma modunu devre dışı bırak	Ladder rung'ı	SoMachine ladder araç çubuğu
	F3	Tel çizgisi çiz	Ladder rung'ı	SoMachine ladder araç çubuğu
SHIFT	F3	Tel çizgisini sil	Ladder rung'ı	SoMachine ladder araç çubuğu
	F4	Normal kontak	Ladder rung'ı	SoMachine ladder araç çubuğu
SHIFT	F4	Kapalı kontak	Ladder rung'ı	SoMachine ladder araç çubuğu

Değiştirici	Tuş	Komut	Görünüm	Durum
CTRL	F9	Bobin	Ladder rung'ı	SoMachine ladder araç çubuğu
CTRL+SHIFT	F9	Negatif bobin	Ladder rung'ı	SoMachine ladder araç çubuğu
	F9	Set Bobin	Ladder rung'ı	SoMachine ladder araç çubuğu
SHIFT	F9	Reset Bobin	Ladder rung'ı	SoMachine ladder araç çubuğu
CTRL+SHIFT	F4	Yükselen kenar	Ladder rung'ı	SoMachine ladder araç çubuğu
CTRL+SHIFT	F5	Düşen kenar	Ladder rung'ı	SoMachine ladder araç çubuğu
CTRL+SHIFT	{6, 7}	İşlem Bloğu	Ladder rung'ı	SoMachine ladder araç çubuğu
CTRL+SHIFT	{O, P}	Karşılaştırma Bloğu	Ladder rung'ı	SoMachine ladder araç çubuğu
X veya ALT+X		XOR blokları	Ladder rung'ı	SoMachine ladder araç çubuğu
O veya ALT+O		Diğer Ladder öğeleri	Ladder rung'ı	SoMachine ladder araç çubuğu
A veya ALT+A		Adımı etkinleştir	Ladder rung'ı	SoMachine ladder araç çubuğu
D veya ALT+D		Adımı devre dışı bırak	Ladder rung'ı	SoMachine ladder araç çubuğu



!

%S

IEC standardına göre, %S bir sistem bitini temsil eder.

%SW

IEC standardına göre, %SW bir sistem sözcüğünü temsil eder.

A

ana görev

Programlama yazılımı yoluyla çalışan bir işlemci görevidir. Ana görevde 2 bölüm bulunur:

- **GİRİŞ:** Ana görev yürütülmeden önce girişler GİRİŞ bölümüne kopyalanır.
- **ÇIKIŞ:** Ana görev yürütüldükten sonra çıkışlar ÇIKIŞ bölümüne kopyalanır.

animasyon tablosu

Nesnelerin giriş bitleri ve bellek sözcükleri gibi gerçek zamanlı değerlerini görüntüleyen bir yazılım tablosu. SoMachine Basic bir mantık denetleyicisine bağlandığında, animasyon tablolarındaki bazı nesne türlerinin değerleri belirli değerlere zorlanabilir. Animasyon tabloları SoMachine Basic uygulamalarının bir parçası olarak kaydedilir.

D

denetleyici

Endüstriyel işlemleri otomatikleştirir (ayrıca programlanabilir mantık denetleyicisi veya programlanabilir denetleyici olarak da bilinir).

E

EtherNet/IP

(*Ethernet endüstriyel protokolü*) Endüstriyel sistemlerde otomasyon çözümleri üretmeye yönelik bir açık iletişim protokolüdür. EtherNet/IP, üst katmanlarında ortak endüstriyel protokolü uygulayan ağlardan oluşan bir ailede yer alır. Destekleyen kuruluş (ODVA) global adaptasyonu ve ortamdan bağımsızlığı elde etmek için EtherNet/IP'yi tanımlar.

F

flaş bellek

Üzerine yazılabilen geçici olmayan bir bellek. Silinebilen ve tekrar programlanabilen özel bir EEPROM üzerinde saklanır.

Free POU

Programlanabilir nesne ünitesi (POU), tipik olarak programın ana görevinden bağımsız olarak programlanan ve güncellenen kitaplık fonksiyonları içerir. Ücretsiz POU'lar programlar içinden alt rutinler veya atlamalar olarak çağrılarak kullanılabilir. Örneğin, *periyodik görev* Ücretsiz POU olarak uygulanan bir alt rutindir.

G

G/Ç

(giriş/çıkış)

genişletme veri yolu

Genişletme G/Ç modülleri ve bir denetleyici arasında elektronik iletişim veri yolu.

GRAFNET

Bir yapısal ve grafik formda bir sıralı işlemin çalışması.

Bu, herhangi bir sıralı kontrol sistemini eylemlerin, geçişlerin ve koşulların ilişkilendirildiği bir dizi adıma bölen analitik bir yöntemdir.

I

izleyici

İzleyici, programların ayrılan tarama süresinden fazla çalışmamasını sağlayan özel bir zamanlayıcıdır. İzleyici zamanlayıcısı genellikle tarama süresinden daha yüksek bir değere ayarlanır ve her tarama döngüsünün sonunda 0'a sıfırlanır. İzleyici zamanlayıcısı örneğin program sonsuz bir döngüye yakalandığında önceden ayarlanan değere erişirse, bir hata bildirilir ve program durdurulur.

K

kullanıcı tanımlı fonksiyon

Bir veya daha fazla giriş parametresi, yerel değişken ve geri dönüş değeri ile kendi işlevlerinizi oluşturabilmenizi sağlar. Daha sonra, operasyon bloklarında kullanıcı tanımlı işlev çağrılabilir. Kullanıcı tanımlı işlev, projenin bir parçası olarak saklanır ve uygulamanın bir parçası olarak mantık denetleyicisine indirilir.

kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğu

Bir veya daha fazla giriş ve çıkış, parametre ve yerel değişkenlerle kendi işlev bloklarınızı oluşturmanıza izin verir. Kullanıcı tanımlı fonksiyon blokları projenin parçası olarak depolanır.

M

merdiven diyagramı dili

Temaslar, bobinler ve bloklar için semboller içeren bir denetleyici tarafından sırayla yürütülen bir dizi basamak olarak denetleyici programının yönergelerinin grafik bir temsildir (bkz. IEC 61131-3).

P

POU

(*program organizasyon birim*) Kaynak kodunda bir değişken bildirimi ve karşılık gelen bir yönerge seti içerir. POUs'lar yazılım programlarının, fonksiyonların ve fonksiyon bloklarının modüler yeniden kullanımını kolaylaştırır. Bildirildiğinde, POUs'lar birbiri arasında kullanılabilirler.

program

Bir mantık denetleyicisinin belleğine yüklenebilme özellikli derlenmiş kaynak kodunu içeren bir uygulamanın bileşenidir.

program olmayan veri

Program tarafından doğrudan kullanılmayan bir SoMachine Basic uygulamasındaki proje özellikleri, semboller ve açıklamalar gibi veriler.

R

RTC

(*gerçek zamanlı saat*) Pil beslemeli, denetleyici çalışmasa bile pil ömrü boyunca sürekli çalışan günün saati ve takvim saatidir.

S

sembol

İlk karakteri alfabetik olan maksimum 32 alfasayısal karakterli bir dizedir. Uygulamanın bakımını kolaylaştırmak için bir denetleyici nesnesini kişiselleştirmenizi sağlar.

sembolik adresleme

Fiziksel giriş ve çıkışlar dahil olmak üzere programlama yönergelerinde kullanılan bellek nesnelere, bunların sembollerini programlama yönergeleriyle ilişkili olarak kullanmak suretiyle bunlar için önce semboller tanımlayarak işlenen ve parametre olarak dolaylı adresleme yöntemi.

Program yapılandırması değişirse, semboller yeni doğrudan adres ilişkilendirmeleriyle otomatik güncelleneceğinden doğrudan adreslemenin tersine, bu tercih edilen yöntemdir. Bunun tersine, işleç veya parametre olarak kullanılan doğrudan adreslemeler desteklenmez (bkz. *doğrudan adresleme*).

sonradan yapılandırma

(*sonradan yapılandırma*) Uygulamayı değiştirmeden uygulamanın bazı parametrelerini değiştirmeyi sağlayan bir seçenektir. Sonradan yapılandırma parametreleri denetleyicide depolanan bir dosyada tanımlanır. Uygulamanın yapılandırma parametrelerine aşırı yük bindirirler.

T

TCP

(*aktarım denetimi protokolü*) Eşzamanlı çift yönlü veri aktarımı sağlayan bağlantı tabanlı aktarım tabakası protokolüdür. TCP protokolü setinin bir parçasıdır. TCP/IP

U

uygulama

Yapılandırma verileri, semboller ve belgeleri içeren bir program.

Y

yapılandırma

Bir sistemdeki donanım bileşenlerinin düzenini ve aralarındaki bağlantıları ve sistemin çalışma karakteristiğini belirleyen donanım ve yazılım parametreleri.

yönerge listesi dili

Yönerge listesi dilinde yazılmış bir program denetleyici tarafından sırayla yürütülen bir dizi metin tabanlı yönergeden oluşur. Her yönerge bir satır numarası, bir yönerge kodu ve bir işlenen içerir (bkz. IEC 61131-3).



Symbols

uygulama
parolayla koruma, 68

A

adresleme
sembolik, 77
ağ nesnelere, 162, 162
akümülatör, 203
alma
sembol listesi, 171
alt program
periyodik göreve atama, 135
alt rutin
ana görevin, 125
bir olayla yürütmeyi tetikleme, 140
görevlere atama, 142
Serbest POU olarak uygulama, 95
ana görev
kontrol eden sistem bit ve sözcükleri, 126
POU'ları atama, 95
yapılandırma, 91, 125
animasyon tabloları, 148
ara ve değiştir, 167
araç çubuğu düğmeleri, 53
araçlar
ağ nesnelere, 162
animasyon tabloları, 148
ara ve değiştir, 167
bellek nesnelere, 154
bellek tüketimi, 175
giriş/çıkış nesnelere, 161
iletişim nesnelere, 166
kullanma, 145
PTO nesnelere, 164
sembol listeleri, 170
sistem nesnelere, 160
Tahrik nesnelere, 165
yazılım nesnelere, 163

atama yönergeleri
Merdiven Diyagramı basamaklarına
ekleme, 191
ayarlar
genel, 58
ayırma modu, 79

B

basamaklar
grafik ögesi, 184
Başlangıç Sayfası, 30
bellek ayırma, 79
bellek içeriğini yedekleme, 243
bellek nesnelere, 154
bellek tüketimi, görüntüleme, 175
bellenim güncellemeleri, 258
bellenim, denetleyiciye güncellemeleri
indirme, 258
bir mantık denetleyicisine bağlanma, 248
bir program geliştirme aşamaları, 30
bir uygulamayı parolayla koruma, 65
bitiş/atla
grafik öğeleri, 188
bobinler
çıkışların grafik temsili, 178
grafik ögesi, 187
bölümler
ana görevin, 125
olaylarda, 139
Boole
akümülatör, 203
Boole işleçleri
grafik öğeleri, 186

C

çalışma modları, 31
çevrilebilme
giriş, 80

çevrimdışı mod
 genel bakış, *31*
 çevrimdışı modu
 durum alanında görüntülenen, *56*
 çevrimiçi mod
 animasyon tabloları, *148*
 genel bakış, *31*
 hata ayıklama, *232*
 çevrimiçi modda hata ayıklama, *232*
 çevrimiçi modu, *79*
 animasyon tablosunda değerleri
 düzenleme, *150*
 durum alanında görüntülenen, *56*
 RTC'yi güncelleme, *267*
 çizgi
 grafik öge, *185*
 çıkışlar
 değiştirme, *196*

D

dallanma modları
 grafik ögesi, *184*
 darbe genişliği (TON) , *126*
 değerleri zorlama
 animasyon tabloları, *148*
 G/Ç'ler, *265*
 değişiklikleri geri alma, *243*
 değiştirme
 yapılandırmadaki mantık denetleyicisi, *72*
 denetleyicide bellek ayırma, *79*
 derle, son tarih ve saat, *175*
 desteklenen aygıtlar, *24*
 devreye alma
 bir mantık denetleyicisine bağlanma, *248*
 Devreye alma penceresi, *246*
 dijital girişler
 olay kaynakları olarak yapılandırma, *140*
 dil,
 kullanıcı arayüzü, *58*
 Dışlayıcı VEYA
 grafik öğeleri, *186*
 donanım ağacı, *71*
 düğmeler, araç çubuğu, *53*
 durdurma sensörleri, kablolama, *196*

durdurma sensörlerini kablolama, *196*
 DURDURULDU durumu
 geri dönme davranışı, *88*
 durum
 denetleyici, görüntüleme, *265*
 ilk mantık denetleyicisi, yapılandırma, *86*
 durum alanı, *56*

E

ekleme
 yeni Grafcet POU, *102*
 eşik çıkışları (%HSC)
 olay kaynakları olarak yapılandırma, *140*
 Ethernet
 sonradan yapılandırma dosyasını
 kullanarak yapılandırma, *265*
 eylem bölgesi, *180*

F

fonksiyon blokları
 grafik ögesi, *187*

G

geliştirme aşamaları, *30*
 genel ayarlar, *58*
 genişletme modülleri
 desteklenen aygıtlar, *24*
 geri dönme
 davranış, belirtme, *88*
 değerler, *88*
 geri dönme değerlerini koruma, *88*
 giriş/çıkış nesneleri, *161*
 girişler
 değiştirme, *196*
 olay kaynakları olarak yapılandırma, *140*
 görev
 olay, *139*
 periyodik, *135*
 görevler
 yapılandırma, *91*

Grafcet, 211
 grafik öğeleri, 187
 komutları, 211
 komutları kullanma, 216
 ön işleme, 212
 program yapısı, 212
 sıralı işleme, 214
 sonradan işleme, 215

Grafcet (SFC)
 Grafcet Grafik Düzenleyici, 222

Grafcet POU
 kaldırma, 103
 kopyalama ve yapıştırma, 102
 oluşturma, 102
 yeniden adlandırma, 103

grafik öğeleri
 Merdiven diyagramları, 184

H

hardware bileşenleri, yapılandırma, 71
 hizmete sokuluyor, 30

I

iletişim nesnelere, 166

indirme
 bellenim güncellemeleri, 258
 kullanıcı uygulamasını denetleyiciye, 254
 uygulamayı doğrudan denetleyiciye, 44

işlem blokları
 atama yönergeleri ekleme, 191
 grafik öğesi, 188

işlemler
 Merdiven Diyagramı basamaklarına
 ekleme, 191

işlenenler, 203

İşlevsel düzeyler, 89

iz
 zaman tabanlı seçme, 153

izleme
 görüntüleme, 233
 PDF'ye verme, 235

izleyici zamanlayıcısı, yapılandırma, 88

K

kaldırma
 Grafcet POU's, 103
 Serbest POU'lar, 106

karşılaştırma bloğu
 grafik öğeleri, 186

karşılaştırma blokları
 IL ifadeleri ekleme, 190

karşılaştırma ifadesi
 Merdiven Diyagramı basamaklarına
 ekleme, 190

karşıya yükleme
 bir parolayla koruma, 68
 mantık denetleyicisinden uygulama, 256

katalog, 71
 mantık denetleyicisini başvuruyla
 değiştirme, 72

kaydetme SoMachine Basic yazılım, 36

kılavuz çizgileri, Merdiven Düzenleyici'nin
 stili, 59

klavye kısayolları, 59, 299

komutlar
 yukarı akış/aşağı akış, 196

konfigüre etme
 periyodik görev süresi, 137

kopyalama ve yapıştırma
 Grafcet POU's, 102
 POU, 105

kullanıcı arayüzü
 ayar dili, 58

kullanıcı tanımlı fonksiyon
 programlama, 110
 yönetme, 115

kullanıcı tanımlı fonksiyon bloğu
 programlama, 120
 tanımlama, 119
 yönetme, 122

kullanım döngüsü durumu
 mantık denetleyicisinin, 56

L

- Ladder diyagramları
 - parantezler kullanma, 197
- Liste dili
 - genel bakış, 200
- Liste yönergeleri, 204

M

- malzeme listesi (BOM), yazdırma, 60
- mantık denetleyicisi
 - başlangıçtaki durum, yapılandırma, 86
 - bellenim güncelleme, 258
 - bilgi görüntüleme, 265
 - bir uygulamayı doğrudan indirme, 44
 - desteklenen türler, 24
 - durumu görüntüleme, 265
 - RTC'sini güncelleme, 267
 - son durdurma tarihi ve saati, 265
 - yapılandırmadaki geçerli olanı değiştirme, 72
- mantık denetleyicisinin başlangıç durumu, 86
- Merdiven diyagramları
 - basamaklar, 179
 - giriş, 178
 - grafik öğeleri, 184
 - programlama ilkeleri, 180
 - Yönerge Listesine çevirme, 80
 - yorumlar, 195
- Merdiven Düzenleyici
 - ekledikten sonra işaretçiyi sıfırlama, 59
 - özelleştirme, 59
- Merdiven Düzenleyicisi
 - semboller tanımlama, 78
- Merdiven/Liste çevrilebilirliği, 80
- minimum sistem gereklilikleri, 23
- modem
 - bağlantılar, ekleme, 41
 - durum görüntüleme, 265
- modlar, çalışma, 31
- modül alanları, 30

N

- nesneler
 - ağ, 162
 - animasyon tablosunda takip için, 148
 - gerçek zamanlı olarak değer güncelleme, 148
 - tanımı, 76
- normal tarama modu, 126

O

- olay görevleri
 - yönetme, 142
 - genel bakış, 139
 - yapılandırma, 91
- olay kaynağı
 - alt rutini atama, 143
 - türleri, 140
- olaylar
 - alt rutinleri tetikleme, 140
 - son soğuk başlatmadan beri, 144
- olayların kaynakları, 140
- oluşturma
 - Grafcet POU's, 102
 - Serbest POU, 104
- önbellek belleği, tüketim, 175
- öncelik düzeyi, olayların, 139
- ÖZEL durum
 - geri dönme davranışı, 88
- özelleştirme, Merdiven Düzenleyici, 59
- özellikler, 65

P

- parantezler
 - değiştiriciler, 208
 - iç içe alma, 208
 - Ladder diyagramlarında kullanma, 197
 - programlarda kullanma, 207
- parola
 - bir uygulamayı koruma , 68
 - proje dosyası açmak için gerekir, 67
 - projeden kaldırma, 67
 - uygulamadan kaldırma, 68
 - uygulamanın korumalı olup olmadığı, 265

parolayla korumayı kaldırma, *67, 68*
 paylaşma
 sembol listesi, *173*
 periyod, tarama, *126*
 periyodik
 görevler, *135*
 tarama modu, *126*
 tarama periyodu, *137*
 periyodik görev
 Serbest POU'yu atama, *107*
 süresini konfigüre etme, *137*
 yapılandırma, *91*
 PLC süresi, izlemede görüntüleme, *233*
 POU
 genel bakış, *95*
 görevler ile yönetme, *96*
 kopyalama, *105*
 Serbest, *135*
 yapıştırma, *105*
 program
 atlamalar, *196*
 birleştirme, *53*
 satır sayısını görüntüleme, *175*
 tanımı, *28*
 program değişiklikleri gönderme, *243*
 program dışı veriler, *148*
 program geliştirme, aşamaları, *29*
 program olmayan veri, *28*
 program olmayan veriler
 indirme, *243*
 program olmayan verileri indirme, *243*
 program organizasyon birimi (POU), *95*
 program, geri dönme davranışlarını
 yapılandırma, *88*
 programlama
 çalışma alanı, *74*
 diller, desteklenen, *26*
 en iyi uygulamalar, *196*
 kılavuz, *180*
 programlar geliştirme, aşamaları, *29*

proje
 kaydetme, *284*
 özellikleri yapılandırma, *65*
 parolayla koruma, *67*
 rapor görüntüleme, *60*
 şablon olarak kaydetme, *285*
 şablonlar, *46*
 tanımı, *28*
 proje oluşturma, *28*
 projeler
 oluşturma, *28*
 PTO nesnelere, *164*

R

RAM belleği, tüketim, *175*
 RAM bellek
 yürütülebilir uygulama içerir, *265*
 raporlar
 verme, *60*
 yazdırma, *60*
 raporları yazdırma, *60*
 röle devreleri, Merdiven diyagramları olarak
 temsil etme, *178*
 RTC
 denetleyicide güncelleme, *267*
 sistem bitlerini yönetme, *196*
 tarih ve saati görüntüleme, *265*
 rung'lar
 kopyalama, *100*
 oluşturma, *99*
 silme, *101*
 yeniden adlandırma, *101*
 yerleştirme, *100*
 yönetme, *99*

S

şablon
 proje, *46*
 proje dosyasını farklı kaydetme, *285*
 SD kartı
 bellek yönetimi, *259*
 SD kartı ile bellek yönetimi, *259*

- seçim
 - grafik öge, 185
 - sembol listesi
 - alma, 171
 - görüntüleme, 170
 - verme, 172
 - Vijeo Designer projesiyle paylaşma, 173
 - sembolik adresleme, 77
 - semboller
 - adresleme, 77
 - kullanılanlar listesi, 170
 - mantık denetleyicisinde depolama, 78
 - merdiven düzenleyicisinin grafik öğelerinde tanımlama, 78
 - Özellikler penceresinde tanımlama, 77
 - sembollerini paylaşma
 - Vijeo Designer projesi ile, 173
 - Serbest POU
 - bir olay kaynağına atama, 143
 - giriş, 95
 - olaylara atama, 107
 - oluşturma, 104
 - periyodik görev için, 135
 - periyodik görevlere atama, 107
 - Serbest POU'lar
 - kaldırma, 106
 - seri hat
 - sonradan yapılandırma dosyasını kullanarak yapılandırma, 265
 - simülâtör, 270
 - analog girişlerin değerlerini değiştirme, 278
 - çıkış izleme, 279
 - değerleri değiştirme, 277
 - dijital girişlerin değerlerini değiştirme, 277
 - G/Ç yöneticisi penceresi, 272
 - kullanma, 281
 - mod, genel bakış, 31
 - simülâtör pencereleri, 270
 - simülâtöre erişme, 270
 - Zaman Yönetimi penceresi, 274
 - sistem bitleri
 - %S0, 196
 - %S11, 126
 - %S14, 265
 - %S19, 126
 - %S31, 144
 - %S38, 144
 - %S39, 144
 - %S49, 196
 - %S51, 196
 - sistem bitleri/sözcükleri
 - olayları kontrol etme, 144
 - sembol listesinde, 170
 - sistem gereklilikleri, 23
 - sistem nesnelere, 160
 - sistem sözcükleri
 - %SW0, 126
 - %SW27, 126
 - %SW30, 126
 - %SW31, 126
 - %SW32, 126
 - %SW48, 144
 - sistem word'leri
 - %SW30...%SW32, 265
 - %SW35...%SW38, 265
 - %SW54...%SW57, 265
 - %SW58, 265
 - %SW6, 265
 - sonradan yapılandırma
 - Ethernet parametrelerini kullanma, 265
 - seri hat parametrelerini kullanma, 265
 - sonradan yapılandırma dosyası, Ethernet parametrelerini yazma, 43
- ## T
- Tahrik nesnelere, 165
 - takip
 - nesne seçimi, 148
 - tarama görevi, izleyiciyi yapılandırma, 88
 - tarama modları, 91, 126
 - tarama saati
 - maksimum, minimum, geçerli değeri görüntüleme, 265

tarama süresi
 minimum, durum alanında görüntülenen, *56*
 temaslar
 girişlerin grafik temsili, *178*
 grafik öğesi, *185*
 test bölgesi, *180*
 TH0, TH1
 olay kaynakları olarak yapılandırma, *140*
 Twido projeleri, dönüştürme SoMachine Basic, *289*
 Twido projelerini dönüştürme SoMachine Basic, *289*

U

uygulama
 bir parolayla koruma, *65*
 davranış, yapılandırma, *86*
 denetleyiciye indirme, *254*
 mantık denetleyicisinden karşıya yükleme, *256*
 parola korumalı olup olmadığı, *265*
 tanımı, *28*

V

verme
 izleme, *235*
 sembol listesi, *172*

Y

yapılandırma
 ana görev, *125*
 geçerli, *71*
 görevler ve tarama , *91*
 mantık denetleyicisini değiştirme, *72*
 proje özellikleri, *65*
 uygulama davranışı, *86*
 Yapılandırma penceresi ile hardware bileşenleri, *71*
 yardım
 kısayolları değiştirme, *58*
 yazılım nesneleri, *163*

yeni Grafcet POU
 ekleme, *102*
 yeniden adlandırma
 bir Grafcet POU, *103*
 Yönerge Listesi
 yorumlar, *201*
 yorumlar
 Merdiven Diyagramlarına ekleme, *195*
 Yönerge Listesine ekleme, *201*

Z

zaman tabanlı (iz için), *153*
 zamanlayıcı, izleyici, *88*

