

Modicon M221 Logic Controller

Kullanıcı Kılavuzu

05/2024





1 Modicon M221 - Logic Controller Programlama Kılavuzu.	Bölüm I
2 Modicon M221 - Logic Controller Gelişmiş Fonksiyonlar Kitaplık Kılavuzu.	Bölüm II
3 Modicon M221 - Logic Controller Donanım Kılavuzu.	Bölüm III
4 Modicon TMH2GDB - Uzak Grafik Görüntüleme Kullanıcı Kılavuzu.	Bölüm IV
5 Modicon TMC2 - Kartuşları Programlama Kılavuzu.	Bölüm V
6 Modicon TMC2 - Kartuşları Hardware Kılavuzu.	Bölüm VI

Modicon M221 Logic Controller

Programlama Kılavuzu

EIO0000003304.03
03/2024



Yasal Bilgiler

Bu belgede verilen bilgiler, ürünler/çözümler ile ilgili genel açıklamaları, teknik özellikleri ve/veya önerileri içermektedir.

Bu belgenin, bir ayrıntılı inceleme veya işletimsel ya da sahaya özgü geliştirme veya şematik planın yerini alması amaçlanmamıştır. Bu belge, ürünlerin/çözümlerin belirli kullanıcı uygulamaları için uygunluğunu veya güvenilirliğini belirlemek için kullanılmamalıdır. İlgili uygulama veya kullanım bağlamında ürünlerin/çözümlerin uygun ve kapsamlı risk analizinin gerçekleştirilmesi, değerlendirmelerin ve testlerin yapılması ya da bunların tercih edilen bir profesyonel uzman (entegratör, belirleyici vb.) tarafından gerçekleştirilmesinin sağlanması, bu kullanıcıların sorumluluğundadır.

Schneider Electric markası, Schneider Electric SE'nin ve iştiraklerinin bu belgede anılan tüm ticari markaları, Schneider Electric SE'nin veya iştiraklerinin malıdır. Diğer tüm markalar, ilgili sahiplerinin ticari markaları olabilir.

İşbu belge ve içeriği, yürürlükteki telif hakkı yasaları ile koruma altına alınmıştır ve yalnızca bilgilendirme amaçlı olarak sunulmuştur. Bu belgenin herhangi bir kısmı, Schneider Electric'in önceden yazılı izni olmaksızın hiçbir formda veya hiçbir şekilde (elektronik, mekanik, fotokopi, kayıt veya başka bir şekilde) ve hiçbir amaç için çoğaltılamaz ya da aktarılamaz.

Schneider Electric, iş temsilcisinin ticari amaçlı kullanımı için herhangi bir hak veya lisans vermemektedir belge veya içeriği, "olduğu gibi" esasına göre danışmak için münhasır olmayan ve kişisel bir lisans dışındadır.

Schneider Electric, dilediği zaman bu belge veya formatı ile ilgili ya da bunların içeriğinde değişiklik ya da güncelleme yapma hakkını saklı tutmaktadır.

Bu materyalin bilgilendirici içeriğindeki herhangi bir hatadan ya da eksiklikten ötürü veya işbu kılavuzda yer alan bilgilerin kullanımından doğan sonuçlardan ötürü Schneider Electric ve iştirakleri yürürlükteki yasaların izin verdiği ölçüde herhangi bir sorumluluk veya yükümlülük kabul etmez.

Güvenlik Bilgisi.....	7
Kitap Hakkında.....	8
Giriş.....	15
Modicon M221 Mantık Denetleyicisi Hakkında	16
TM221C Mantık Denetleyicisi Açıklaması	16
TM221M Mantık Denetleyicisi Açıklaması	22
Yapılandırma Özellikleri	26
Nesneler	26
Nesneler.....	26
Nesne Türleri	27
G/Ç Nesnelerini Adresleme.....	30
Maksimum Nesne Sayısı	32
Görev Yapısı	36
Görevler ve Tarama Modları	36
Maksimum Görev Sayısı ve Öncelikler	38
Denetleyici Durumları ve Davranışları.....	38
Denetleyici Durumu Şeması	39
Denetleyici Durumları Açıklaması	40
Denetleyici Durumu Geçişleri	42
Kalıcı Değişkenler	45
Çıkış Davranışı	46
Sonradan Yapılandırma.....	49
Yapılandırma Sonrası	50
Konfigürasyon Sonrası Dosya Yönetimi	51
M221 Mantık Denetleyicisi Ögesini Yapılandırma	53
Bir Denetleyiciyi Yapılandırma	54
Bir Yapılandırma Oluşturma	54
İsteğe Bağlı G/Ç Genişletme Modülleri	58
M221 Mantık Denetleyicisi Ögesini Yapılandırma	62
Yürütücü Yükleme Sihirbazı'nı Kullanarak Bellenimi Güncelleme.....	63
Katiştirilmiş Giriş/Çıkış Yapılandırması	64
Dijital Giriş Yapılandırması.....	64
Dijital Girişleri Yapılandırma	64
Dijital Çıkış Yapılandırması	68
Dijital Çıkışları Yapılandırma	68
Analog Giriş Yapılandırması.....	69
Analog Girişleri Yapılandırma	69
Yüksek Hızlı Sayaç Yapılandırması	71
Yüksek Hızlı Sayaçları Yapılandırma	71
Çift Fazlı ve Tek Fazlı Sayaçları Yapılandırma	74
Frekans Ölçeri Yapılandırma	77
Darbe Üretici Yapılandırması	79
Darbe Oluşturucusunu Yapılandırma	79
Darbe Yapılandırma (%PLS)	81
Darbe Genişliği Modülasyonunu Yapılandırma (%PWM)	83
Darbe Katarı Çıkışını Yapılandırma (%PTO).....	84
Frekans Üreticini (%FREQGEN) Yapılandırma	86
G/Ç Veri Yolu Yapılandırması.....	87

G/Ç Yapılandırması Genel Açıklaması	87
Maksimum Donanım Konfigürasyonu	91
Kartuşları ve Genişletme Modüllerini Konfigüre Etme	95
Katıştırılmış İletişim Yapılandırması	96
Ethernet Yapılandırması	96
Ethernet Ağını Yapılandırma	96
Modbus TCP veya Modbus TCP IOScanner Konfigüre Etme	102
EtherNet/IP yapılandırması	109
Seri Hat Yapılandırması	122
Seri Hatları Yapılandırma	122
Modbus ve ASCII Protokollerini yapılandırma	125
TMH2GDB Uzak Grafik Görüntüleme Ögesini Yapılandırma	128
Modbus Seri IOScanner'ı Yapılandırma	128
Modbus Seri IOScanner'da Bir Aygıt Ekleme	129
Desteklenen Modbus Fonksiyon Kodları	136
Desteklenen Modbus Fonksiyon Kodları	136
Modbus IOScanner için Makine Durum Şeması	138
Modbus IOScanner için Makine Durum Şeması	138
SD Kart	139
Dosya Yönetimi İşlemleri	139
SD Kartın Desteklediği Dosya Türleri	140
Klon Yönetimi	141
Bellenim Yönetimi	142
Application Management	146
Yapılandırma Sonrası Yönetimi	147
Hata Günlüğü Yönetimi	149
Bellek Yönetimi: Denetleyici Belleğini Yedekleme ve Geri Yükleme	152
M221 Mantık Denetleyicisi Ögesini Programlama	153
G/Ç Nesneleri	154
Dijital Girişler (%I)	154
Dijital Çıkışlar (%Q)	155
Analog Girişler (%IW)	155
Analog Çıkışlar (%QW)	156
Ağ Nesneleri	158
Input Assembly (EtherNet/IP) Nesneleri (%QWE)	158
Output Assembly (EtherNet/IP) Nesneler (%IWE)	159
Giriş Yazmaçları (Modbus TCP) Nesneleri (%QWM)	160
Çıkış Yazmaçları (Modbus TCP) Nesneleri (%IWM)	161
Dijital Giriş (IOScanner) Nesneleri (%IN)	162
Dijital Çıkış (IOScanner) Nesneleri (%QN)	163
Giriş Yazmacı (IOScanner) Nesneleri (%IWN)	164
Çıkış Yazmacı (IOScanner) Nesneleri (%QWN)	165
Modbus IOScanner Ağ Tanılama Kodları (%IWNS)	167
Sistem Nesneleri	168
Sistem Bitleri (%S)	168
Sistem Kelimeleri (%SW)	175
Giriş Kanalı Durumu (%IWS)	190
Çıkış Kanalı Durumu (%QWS)	192

Sözlük.....	195
Dizin.....	200

Güvenlik Bilgisi

Önemli Bilgi

Bu talimatları dikkatli bir şekilde okuyun ve montajını, kullanımını, servisini, bakımını veya muhafazasını denemeden önce cihaza aşina olmak için cihaza bakın. Potansiyel tehlikelere karşı uyarılmak 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 uyarılmak 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 unutmayın

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

Belge Kapsamı

Bu belgede EcoStruxure Machine Expert - Basic için Modicon M221 Mantık Denetleyicisi yapılandırması ve programlaması açıklanmaktadır. Daha fazla bilgi için EcoStruxure Machine Expert - Basic çevrimiçi yardımında sağlanan ayrı belgelere bakın.

Geçerlilik Notu

Bu belge EcoStruxure™ Machine Expert - Basic V1.3 sürümü için güncellenmiştir.

Bu Belgenin Kullanılabilir Dilleri

Bu belge aşağıdaki dillerde sunulmaktadır:

- English (EIO0000003297)
- French (EIO0000003298)
- German (EIO0000003299)
- Spanish (EIO0000003300)
- Italian (EIO0000003301)
- Chinese (EIO0000003302)
- Portuguese (EIO0000003303)
- Turkish (EIO0000003304)

İlgili Belgeler

Belgenin Başlığı	Başvuru Numarası
EcoStruxure Machine Expert - Basic - Çalıştırma Kılavuzu	EIO0000003281 (ENG)
	EIO0000003282 (FRA)
	EIO0000003283 (GER)
	EIO0000003284 (SPA)
	EIO0000003285 (ITA)
	EIO0000003286 (CHS)
	EIO0000003287 (POR)
	EIO0000003288 (TUR)
EcoStruxure Machine Expert - Basic Genel Fonksiyonları - Kitaplık Kılavuzu	EIO0000003289 (ENG)
	EIO0000003290 (FRE)
	EIO0000003291 (GER)
	EIO0000003292 (SPA)
	EIO0000003293 (ITA)
	EIO0000003294 (CHS)
	EIO0000003295 (POR)
	EIO0000003296 (TUR)

Belgenin Başlığı	Başvuru Numarası
Modicon M221 Logic Controller Gelişmiş Fonksiyonlar - Kitaplık Kılavuzu	EIO0000003305 (ENG) EIO0000003306 (FRE) EIO0000003307 (GER) EIO0000003308 (SPA) EIO0000003309 (ITA) EIO0000003310 (CHS) EIO0000003311 (POR) EIO0000003312 (TUR)
Modicon M221 Logic Controller - Donanım Kılavuzu	EIO0000003313 (ENG) EIO0000003314 (FRE) EIO0000003315 (GER) EIO0000003316 (SPA) EIO0000003317 (ITA) EIO0000003318 (CHS) EIO0000003319 (POR) EIO0000003320 (TUR)
TMH2GDB Uzak Grafik Görüntüleme - Kullanım Kılavuzu	EIO0000003321 (ENG) EIO0000003322 (FRA) EIO0000003323 (GER) EIO0000003324 (SPA) EIO0000003325 (ITA) EIO0000003326 (CHS) EIO0000003327 (POR) EIO0000003328 (TUR)
Modicon TMC2 Kartuşu - Programlama Kılavuzu	EIO0000003329 (ENG) EIO0000003330 (FRE) EIO0000003331 (GER) EIO0000003332 (SPA) EIO0000003333 (ITA) EIO0000003334 (CHS) EIO0000003335 (POR) EIO0000003336 (TUR)
Modicon TMC2 Kartuşu - Donanım Kılavuzu	EIO0000003337 (ENG) EIO0000003338 (FRE) EIO0000003339 (GER) EIO0000003340 (SPA) EIO0000003341 (ITA) EIO0000003342 (CHS) EIO0000003343 (POR) EIO0000003344 (TUR)

Belgenin Başlığı	Başvuru Numarası
Modicon TM3 Genişletme Modülleri Konfigürasyonu - Programlama Kılavuzu	EIO0000003345 (ENG) EIO0000003346 (FRE) EIO0000003347 (GER) EIO0000003348 (SPA) EIO0000003349 (ITA) EIO0000003350 (CHS) EIO0000003351 (POR) EIO0000003352 (TUR)
Modicon TM3 Dijital G/Ç Modülleri - Donanım Kılavuzu	EIO0000003125 (ENG) EIO0000003126 (FRE) EIO0000003127 (GER) EIO0000003128 (SPA) EIO0000003129 (ITA) EIO0000003130 (CHS) EIO0000003424 (POR) EIO0000003425 (TUR)
Modicon TM3 Analog G/Ç Modülleri - Donanım Kılavuzu	EIO0000003131 (ENG) EIO0000003132 (FRE) EIO0000003133 (GER) EIO0000003134 (SPA) EIO0000003135 (ITA) EIO0000003136 (CHS) EIO0000003426 (POR) EIO0000003427 (TUR)
Modicon TM3 Uzman Modülleri - Donanım Kılavuzu	EIO0000003137 (ENG) EIO0000003138 (FRE) EIO0000003139 (GER) EIO0000003140 (SPA) EIO0000003141 (ITA) EIO0000003142 (CHS) EIO0000003428 (POR) EIO0000003429 (TUR)
Modicon TM3 Güvenlik Modülleri - Donanım Kılavuzu	EIO0000003353 (ENG) EIO0000003354 (FRE) EIO0000003355 (GER) EIO0000003356 (SPA) EIO0000003357 (ITA) EIO0000003358 (CHS) EIO0000003359 (POR) EIO0000003360 (TUR)

Belgenin Başlığı	Başvuru Numarası
Modicon TM3 Verici ve Alıcı Modülleri - Donanım Kılavuzu	EIO0000003143 (ENG) EIO0000003144 (FRE) EIO0000003145 (GER) EIO0000003146 (SPA) EIO0000003147 (ITA) EIO0000003148 (CHS) EIO0000003430 (POR) EIO0000003431 (TUR)
Modicon TM2 Genişletme Modülleri Konfigürasyonu - Programlama Kılavuzu	EIO0000003432 (ENG) EIO0000003433 (FRE) EIO0000003434 (GER) EIO0000003435 (SPA) EIO0000003436 (ITA) EIO0000003437 (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)

Belgeleri çevrim içi olarak bulmak için Schneider Electric indirme merkezini ziyaret edin (www.se.com/ww/en/download/).

Ürünle İlgili Bilgi

⚠ UYARI

KONTROL KAYBI

- Uygulamanızda bir Hata Modu ve Etki Çözümlemesi (FMEA) veya eşdeğer bir risk analizi gerçekleştirin ve uygulamaya koyma öncesinde önleyici ve inceleyici kontrolleri uygulayın.
- İstenmeyen kontrol olayları veya dizileri için bir geri dönme durumu sağlayın.
- Gerektiğinde ayrı veya yedekli kontrol yolları sağlayın.
- Özellikle limitler için uygun parametreler sağlayın.
- İletim gecikmelerinin etkilerini gözden geçirin ve bunları azaltmak için eylemlerde bulunun.
- İletişim bağlantısı kesintilerinin etkilerini gözden geçirin ve bunları azaltmak için eylemlerde bulunun.
- Risk değerlendirmenize ve geçerli yasa ve düzenlemelere göre kontrol fonksiyonları (örneğin, acil durdurma, limit aşma koşulları ve hata koşulları) için bağımsız yollar sağlayın.
- Yerel kaza önleme ve güvenlik düzenlemeleri ve yönergelerini uygulayın.¹
- Bir sistemi hizmete sokmadan önce uygun şekilde çalıştığından emin olmak üzere her bir uygulamayı test edin.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

¹ Ek bilgi için, bkz. NEMA ICS 1.1 (en son sürüm), "*Katı Hal Kontrolü Uygulamaları, 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 ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Kapsayıcı veya Duyarlı Olmayan Terimler Hakkında Bilgi

Sorumlu, kapsayıcı bir şirket olarak Schneider Electric, kapsayıcı veya duyarlı olmayan terimler içeren iletişim ve ürünlerini sürekli olarak güncellemektedir. Ancak, bu çabalara rağmen, içeriğimiz hala bazı müşteriler tarafından uygunsuz kabul edilen terimler içerebilir.

Standartlardan Türetilen Terminoloji

Burada yer alan bilgilerdeki 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, bu, *güvenlik*, *güvenlik işlevi*, *güvenli durum*, *arıza*, *arıza sıfırlama*, *arıza*, *arıza*, *hata*, *hata mesajı*, *tehlikeli* gibi terimleri içerebilir ancak bunlarla sınırlı değildir.

Diğerlerinin yanı sıra, şu standartlar da dahildir:

Standart	Açıklama
IEC 61131-2:2007	Programlanabilir denetleyiciler, bölüm 2: Ekipman gereksinimleri ve testler.
ISO 13849-1:2023	Makine güvenliği: Kontrol sistemlerinin güvenlikle ilgili kısımları. Genel tasarım prensipleri.
EN 61496-1:2013	Makine güvenliği: Elektro duyarlı koruyucu ekipman. Bölüm 1: Genel gereksinimler 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
ISO 14119:2013	Makine güvenliği - Korumalarla ilişkili kilitleme aygıtları - Tasarım ve seçim prensipleri
ISO 13850:2015	Makine güvenliği - Acil durdurma - Tasarım prensipleri
IEC 62061:2021	Makine güvenliği - Güvenlikle ilgili elektrik, elektronik ve elektronik programlanabilir kontrol sistemlerinin fonksiyonel güvenliği
IEC 61508-1:2010	Elektrik / elektronik / programlanabilir elektronik güvenlikle ilgili sistemlerin işlevsel güvenliği: Genel gereksinimler.
IEC 61508-2:2010	Elektrik / elektronik / programlanabilir elektronik güvenlikle ilgili sistemlerin işlevsel güvenliği: Elektrik / elektronik / programlanabilir elektronik güvenlikle ilgili sistemler için gereksinimler.
IEC 61508-3:2010	Elektrik / elektronik / programlanabilir elektronik güvenlikle ilgili sistemlerin işlevsel güvenliği: Yazılım gereksinimleri.
IEC 61784-3:2021	Endüstriyel iletişim ağları - Profiller - Bölüm 3: İşlevsel güvenlik alan veri yolları - Genel kurallar ve profil tanımları.
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 elektrikli yol verme sistemleri
IEC 61158 serisi	Ölçüm ve kontrol için dijital veri iletişimleri – Endüstriyel kontrol sistemlerinde kullanım için veri yolu

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

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.

Giriş

Bu Kısımda Neler Var

Modicon M221 Mantık Denetleyicisi Hakkında	16
Yapılandırma Özellikleri	26

Genel Bakış

Bu parça Modicon M221 Mantık Denetleyicisi ve yapılandırma ve programlama özellikleri hakkında genel bilgiler sağlar.

Modicon M221 Mantık Denetleyicisi Hakkında

Bu Bölümde Neler Var

TM221C Mantık Denetleyicisi Açıklaması	16
TM221M Mantık Denetleyicisi Açıklaması	22

TM221C Mantık Denetleyicisi Açıklaması

Genel Bakış

TM221C Mantık Denetleyicisi çeşitli güçlü özellikler içerir ve çok çeşitli uygulamalar için çalışır.

Yazılım yapılandırma, programlama ve devreye alma EcoStruxure Machine Expert - Basic Çalıştırma Kılavuzu (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu) ve M221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu, sayfa 8 içinde açıklanan EcoStruxure Machine Expert - Basic yazılımıyla gerçekleştirilir.

Programlama Dilleri

M221 Mantık Denetleyicisi, aşağıdaki IEC 61131-3 programlama dillerini destekleyen EcoStruxure Machine Expert - Basic yazılımıyla yapılandırılır ve programlanır:

- IL: Yönerge Listesi
- LD: Ladder Diyagramı
- Grafcet (Liste)
- Grafcet (SFC)

Güç Kaynağı

TM221C Mantık Denetleyicisi güç kaynağı 24 Vdc'dir (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, Donanım Kılavuzu) veya 100...240 Vac (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, Donanım Kılavuzu).

Gerçek Zamanlı Saat

M221 Mantık Denetleyicisi, bir Gerçek Gerçek Zamanlı Saat (RTC) sistemi (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi - Donanım Kılavuzu) içerir.

Çalıştır/Durdur

M221 Mantık Denetleyicisi aşağıdaki ile harici olarak çalıştırılabilir:

- Bir donanım Çalıştır/Durdur anahtarı (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi - Donanım Kılavuzu)
- Yazılım yapılandırmasında tanımlanan özel bir dijital girişle Çalıştır/Durdur (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, Donanım Kılavuzu) işlemi (daha fazla bilgi için, bkz. Dijital Girişleri Yapılandırma, sayfa 64).
- EcoStruxure Machine Expert - Basic yazılımı (daha fazla bilgi için bkz. Araç Çubuğu (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu)).
- Bir TMH2GDB Uzak Grafik Görüntüleme (daha fazla bilgi için, Denetleyici Durumu Menüsü (bkz. Modicon TMH2GDB, Uzak Grafik Ekran, Kullanıcı Kılavuzu)).

Hafıza

Bu tabloda farklı bellek türleri açıklanmaktadır:

Bellek Türü	Boyut	Kullanım
RAM	RAM belleğin 512 Kbayt: dahili değişkenler için 256 Kbayt ve uygulama ve veriler için 256 Kbayt.	uygulamayı yürüt ve verileri dahil et
Geçici olmayan	256 Kbayt elektrik kesintisi durumunda uygulamayı ve verileri yedeklemek için kullanılan 1,5 Mbayt.	uygulamayı kaydet

Katıştırılmış Girişler/Çıkışlar

Denetleyici başvurusuna bağlı olarak aşağıdaki katıştırılmış G/Ç türleri kullanılabilir:

- Normal girişler
- Sayıcılarla ilişkili hızlı girişler
- Normal alıcı/kaynak transistör çıkışları
- Darbe oluşturucularla ilişkili hızlı alıcı/kaynak transistör çıkışları
- Röle çıkışları
- Analog girişler

Çıkarılabilir Depolama Alanı

M221 Mantık Denetleyicisi öğeleri bir katıştırılmış SD kart yuvası (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi - Donanım Kılavuzu) içerir.

Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, bir SD kartı ile aşağıdaki şekilde dosya yönetimi yapmanıza olanak tanır:

- Klon yönetimi, sayfa 141: Uygulama, bellek ve mantık denetleyicisinin sonradan yapılandırmasını (varsa) yedekleyin
- Bellek yönetimi, sayfa 142: bellek mantık denetleyicisine, bir TMH2GDBUzak Grafik Görüntüleme ögesine ya da TM3 genişletme modüllerine indirin
- Uygulama yönetimi, sayfa 146: Mantık denetleyicisi uygulamasını yedekleyin ve geri yükleyin ya da aynı başvurunun başka bir mantık denetleyicisine kopyalayın
- Sonradan yapılandırma yönetimi, sayfa 147: Mantık denetleyicisinin sonradan yapılandırma dosyasını ekleyin, değiştirin veya silin
- Hata günlüğü yönetimi, sayfa 149: Mantık denetleyicisinin hata günlüğü dosyasını yedekleyin veya silin
- Bellek yönetimi, sayfa 152: Bir denetleyiciden bellek bit ve word'lerini yedekleyin ve geri yükleyin

Katıştırılmış İletişim Özellikleri

Denetleyici referansına bağlı olarak aşağıdaki iletişim bağlantı noktaları tipleri kullanılabilir:

- Ethernet (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, Donanım Kılavuzu)
- USB Mini-B (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, Donanım Kılavuzu)
- Seri Hat 1 (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, Donanım Kılavuzu)

Uzak Grafik Görüntüleme

Daha fazla bilgi için, bkz. Modicon TMH2GDB Uzak Grafik Görüntüleme - Kullanım Kılavuzu.

TM221C Mantık Denetleyicisi

Başvuru	Dijital Girişler	Dijital Çıktılar	Analog Girişler	İletişim Bağlantı Noktaları	Güç Kaynağı
TM221C16R	5 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	7 röle çıkışı	Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası	100...240 Vac
TM221CE16R			Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası 1 Ethernet bağlantı noktası	
TM221C16T	5 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	Kaynak çıkışları 5 normal transistör çıkışı 2 hızlı çıkış (PLC/PWM/PTO/FREQGEN) ⁽³⁾	Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası	24 Vdc
TM221CE16T			Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası 1 Ethernet bağlantı noktası	

Başvuru	Dijital Girişler	Dijital Çıktılar	Analog Girişler	İletişim Bağlantı Noktaları	Güç Kaynağı
TM221C16U	5 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	Alıcı çıkışları 5 normal transistör çıkışı 2 hızlı çıkış (PLC/PWM/PTO/ FREQGEN) ⁽³⁾	Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası	24 Vdc
TM221CE16U				1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası 1 Ethernet bağlantı noktası	
TM221C24R	10 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	10 röle çıkışı	Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası	100...240 Vac
TM221CE24R			Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası 1 Ethernet bağlantı noktası	
TM221C24T		Kaynak çıkışları 8 normal transistör çıkışı 2 hızlı çıkış (PLC/PWM/PTO/ FREQGEN) ⁽³⁾	Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası	24 Vdc
TM221CE24T			Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası 1 Ethernet bağlantı noktası	
TM221C24U	10 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	Alıcı çıkışları 8 normal transistör çıkışı 2 hızlı çıkış (PLC/PWM/PTO/ FREQGEN) ⁽³⁾	Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası	24 Vdc
TM221CE24U			Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası 1 Ethernet bağlantı noktası	

Başvuru	Dijital Girişler	Dijital Çıkışlar	Analog Girişler	İletişim Bağlantı Noktaları	Güç Kaynağı
TM221C40R	20 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	16 röle çıkışı	Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası	100...240 Vac
TM221CE40R			Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası 1 Ethernet bağlantı noktası	
TM221C40T		Kaynak çıkışları 14 normal transistör çıkışı 2 hızlı çıkış (PLC/PWM/PTO/ FREQGEN) ⁽³⁾	Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası	24 Vdc
TM221CE40T			Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası 1 Ethernet bağlantı noktası	
TM221C40U	20 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	Alıcı çıkışları 12 normal transistör çıkışı 4 hızlı çıkış (PLC/PWM/PTO/ FREQGEN) ⁽³⁾	Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası	24 Vdc
TM221CE40U			Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası 1 Ethernet bağlantı noktası	

NOT: TM221C Mantık Denetleyicisi, çıkarılabilir vida terminal bloklarını kullanır.

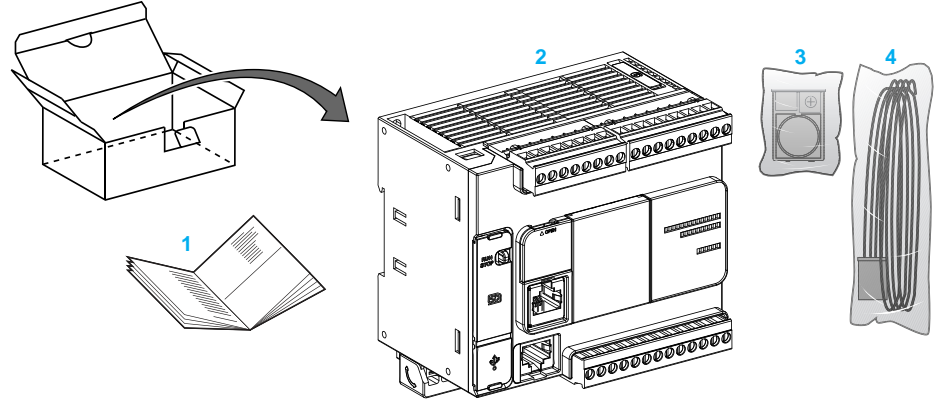
(1) Normal girişler maksimum 5 kHz frekansa sahiptir.

(2) Hızlı girişler, sayma veya olay fonksiyonları için normal girişler olarak veya hızlı girişler olarak kullanılabilir.

(3) Hızlı transistör çıkışları, normal transistör çıkışı olarak, PLS, PWM, PTO veya FREQGEN fonksiyonları için ya da HSC için refleks çıkışları olarak kullanılabilir.

Teslimat İçeriği

Aşağıdaki şekilde TM221C Mantık Denetleyicisi için teslim içeriği bulunmaktadır:



1 TM221C Mantık Denetleyicisi Talimat Sayfası

2 TM221C Mantık Denetleyicisi

3 Lityum yassı pilli pil tutucu, tip Panasonic BR2032 veya Murata CR2032X

4 Analog kablo

TM221M Mantık Denetleyicisi Açıklaması

Genel Bakış

TM221M Mantık Denetleyicisi çeşitli güçlü özellikler içerir ve çok çeşitli uygulamalar için çalışır.

Yazılım yapılandırma, programlama ve devreye alma EcoStruxure Machine Expert - Basic Çalıştırma Kılavuzu (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu) ve M221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu, sayfa 8 içinde açıklanan EcoStruxure Machine Expert - Basic yazılımıyla gerçekleştirilir.

Programlama Dilleri

M221 Mantık Denetleyicisi, aşağıdaki IEC 61131-3 programlama dillerini destekleyen EcoStruxure Machine Expert - Basic yazılımıyla yapılandırılır ve programlanır:

- IL: Yönerge Listesi
- LD: Ladder Diyagramı
- Grafcet (Liste)
- Grafcet (SFC)

Güç Kaynağı

Güç kaynağı TM221M Mantık Denetleyicisi 24 Vdc'dir (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, Donanım Kılavuzu).

Gerçek Zamanlı Saat

M221 Mantık Denetleyicisi, bir Gerçek Gerçek Zamanlı Saat (RTC) sistemi (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi - Donanım Kılavuzu) içerir.

Çalıştır/Durdur

M221 Mantık Denetleyicisi aşağıdaki ile harici olarak çalıştırılabilir:

- Bir donanım Çalıştır/Durdur anahtarı (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi - Donanım Kılavuzu)
- Yazılım yapılandırmasında tanımlanan özel bir dijital girişle Çalıştır/Durdur (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, Donanım Kılavuzu) işlemi (daha fazla bilgi için, bkz. Dijital Girişleri Yapılandırma, sayfa 64).
- EcoStruxure Machine Expert - Basic yazılımı (daha fazla bilgi için bkz. Araç Çubuğu (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu)).
- Bir TMH2GDB Uzak Grafik Görüntüleme (daha fazla bilgi için bkz. Denetleyici Durumu Menüsü).

Hafıza

Bu tabloda farklı bellek türleri açıklanmaktadır:

Bellek Türü	Boyut	Kullanım
RAM	RAM belleğin 512 Kbaytı: dahili değişkenler için 256 Kbayt ve uygulama ve veriler için 256 Kbayt.	uygulamayı yürüt ve verileri dahil et
Geçici olmayan	256 Kbaytı elektrik kesintisi durumunda uygulamayı ve verileri yedeklemek için kullanılan 1,5 Mbayt.	uygulamayı kaydet

Katıştırılmış Girişler/Çıkışlar

Denetleyici başvurusuna bağlı olarak aşağıdaki katıştırılmış G/Ç türleri kullanılabilir:

- Normal girişler
- Hızlı girişler (HSC)
- Normal transistör çıkışları
- Hızlı transistör çıkışları (PLS/PWM/PTO/FREQGEN)
- Röle çıkışları
- Analog girişler

Çıkarılabilir Depolama Alanı

M221 Mantık Denetleyicisi öğeleri bir katıştırılmış SD kart yuvası (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi - Donanım Kılavuzu) içerir.

Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, bir SD kartı ile aşağıdaki şekilde dosya yönetimi yapmanıza olanak tanır:

- Klon yönetimi, sayfa 141: Uygulama, bellenim ve mantık denetleyicisinin sonradan yapılandırmasını (varsa) yedekleyin
- Bellenim yönetimi, sayfa 142: bellenim güncellemelerini doğrudan mantık denetleyicisine indirin ve bellenimi bir TMH2GDBUzak Grafik Görüntüleme ögesine indirin
- Uygulama yönetimi, sayfa 146: Mantık denetleyicisi uygulamasını yedekleyin ve geri yükleyin ya da aynı başvurunun başka bir mantık denetleyicisine kopyalayın
- Sonradan yapılandırma yönetimi, sayfa 147: Mantık denetleyicisinin sonradan yapılandırma dosyasını ekleyin, değiştirin veya silin
- Hata günlüğü yönetimi, sayfa 149: Mantık denetleyicisinin hata günlüğü dosyasını yedekleyin veya silin
- Bellek yönetimi, sayfa 152: bir denetleyiciden bellek bit ve word'lerini yedekleyin/geri yükleyin

Katıştırılmış İletişim Özellikleri

Denetleyici referansına bağlı olarak aşağıdaki iletişim bağlantı noktaları denetleyicinin ön panelinde bulunur:

- Ethernet (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, Donanım Kılavuzu)
- USB Mini-B (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, Donanım Kılavuzu)
- SD Kart (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, Donanım Kılavuzu)
- Seri Hat 1 (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, Donanım Kılavuzu)
- Seri Hat 2 (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, Donanım Kılavuzu)

Uzak Grafik Görüntüleme

Daha fazla bilgi için, bkz. Modicon TMH2GDB Uzak Grafik Görüntüleme - Kullanım Kılavuzu.

TM221M Mantık Denetleyicisi

Başvuru	Dijital Giriş	Dijital Çıkış	Analog Giriş	İletişim Bağlantı Noktaları	Terminal Türü
TM221M16R	4 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	8 röle çıkışı	Evet	2 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası	Çıkarılabilir vida terminal blokları
TM221M16RG	4 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	8 röle çıkışı	Evet	2 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası	Çıkarılabilir yay terminal blokları
TM221ME16R	4 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	8 röle çıkışı	Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası 1 Ethernet bağlantı noktası	Çıkarılabilir vida terminal blokları
TM221ME16RG	4 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	8 röle çıkışı	Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası 1 Ethernet bağlantı noktası	Çıkarılabilir yay terminal blokları
TM221M16T	4 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	6 normal transistör çıkışı 2 hızlı transistör çıkışı (PLC/PWM/PTO/FREQGEN) ⁽³⁾	Evet	2 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası	Çıkarılabilir vida terminal blokları
TM221M16TG	4 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	6 normal transistör çıkışı 2 hızlı transistör çıkışı (PLC/PWM/PTO/FREQGEN) ⁽³⁾	Evet	2 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası	Çıkarılabilir yay terminal blokları
TM221ME16T	4 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	6 normal transistör çıkışı 2 hızlı transistör çıkışı (PLC/PWM/PTO/FREQGEN) ⁽³⁾	Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası 1 Ethernet bağlantı noktası	Çıkarılabilir vida terminal blokları
TM221ME16TG	4 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	6 normal transistör çıkışı 2 hızlı transistör çıkışı (PLC/PWM/PTO/FREQGEN) ⁽³⁾	Evet	1 seri hat bağlantı noktası USB programlama bağlantı noktası 1 Ethernet bağlantı noktası	Çıkarılabilir yay terminal blokları
TM221M32TK	12 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	14 normal transistör çıkışı 2 hızlı çıkış (PLC/PWM/PTO/FREQGEN) ⁽³⁾	Evet	2 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası	HE10 (MIL 20) konektörleri

Başvuru	Dijital Giriş	Dijital Çıkış	Analog Giriş	İletişim Bağlantı Noktaları	Terminal Türü
TM221ME32TK	12 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	14 normal çıkış 2 hızlı çıkış (PLC/ PWM/PTO/ FREQGEN) ⁽³⁾	Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası 1 Ethernet bağlantı noktası	HE10 (MIL 20) konektörleri

NOT: TM221M Mantık Denetleyicisi, bir 24 Vdc güç kaynağı (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi - Donanım Kılavuzu) kullanır.

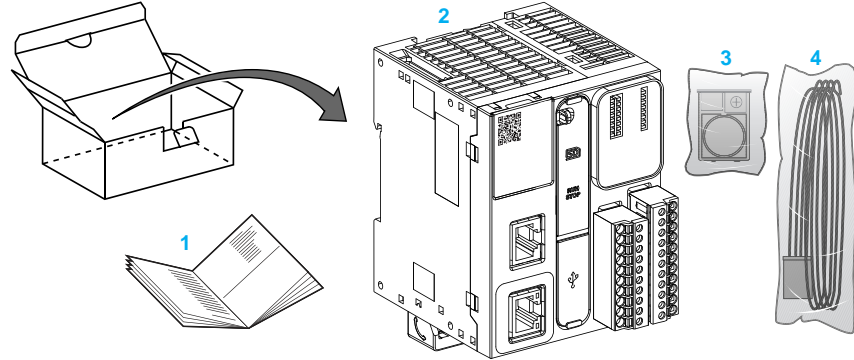
(1) I2, I3, I4 ve I5 normal girişleri maksimum 5 kHz frekansa sahiptir. Diğer normal girişler maksimum 100 Hz frekansa sahiptir.

(2) Hızlı girişler, sayma veya olay fonksiyonları için normal girişler olarak veya hızlı girişler olarak kullanılabilir.

(3) Hızlı transistör çıkışları, normal transistör çıkışı olarak, PLS, PWM, PTO veya FREQGEN fonksiyonları için ya da HSC için refleks çıkışları olarak kullanılabilir.

Teslimat İçeriği

Aşağıdaki şekilde TM221M Mantık Denetleyicisi için teslim içeriği bulunmaktadır:



- 1 TM221M Mantık Denetleyicisi Talimat Sayfası
- 2 TM221M Mantık Denetleyicisi
- 3 Lityum yassı pilli pil tutucu, tip Panasonic BR2032 veya Murata CR2032X
- 4 Analog kablo

Yapılandırma Özellikleri

Bu Bölümde Neler Var

Nesneler	26
Görev Yapısı	36
Denetleyici Durumları ve Davranışları	38
Sonradan Yapılandırma	49

Giriş

Bu bölümde M221 Mantık Denetleyicisi bellek eşleme, görev, durum, davranış, nesne ve fonksiyonlarıyla ilgili bilgiler sağlanmaktadır. Bu bölümde açıklanan konular operatörün EcoStruxure Machine Expert - Basic içinde denetleyiciyi yapılandırmak ve programlamak için temel olarak gereken M221 Mantık Denetleyicisi özel özelliklerini anlamasını sağlar.

Nesneler

Nesneler

Genel Bakış

EcoStruxure Machine Expert - Basic içinde, *nesne* terimi bir uygulama tarafından kullanılmak için ayrılmış mantık denetleyicisi belleğinin bir alanını temsil etmek için kullanılır. Nesneler 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.

Nesne Türleri

Giriş

M221 Mantık Denetleyicisi için dil nesnesi türleri aşağıdaki tabloda açıklanmıştır:

Nesne Türü	Nesne	Nesne Fonksiyonu	Açıklama
Bellek nesneleri	%M	Bellek bitleri	Bellek bitini depolar.
	%MW	Bellek word'leri	16 bit bellek word'ü depolar.
	%MD	Bellek double word'leri	32 bit bellek word'ü depolar.
	%MF	Bellek kayan noktası	İfadesinde ondalık içeren matematik bağımsız değişkeninde bellek kayan noktasını depolar.
	%KW	Sabit word'ler	16 bit sabit word depolar.
	%KD	Sabit double word'ler	32 bit sabit word depolar.
	%KF	Sabit kayan noktalar	İfadesinde ondalık içeren matematik bağımsız değişkeninde sabit kayan noktası depolar.
Sistem nesneleri	%S	Sistem bitleri, sayfa 168	Sistem bitini depolar.
	%SW	Sistem word'leri, sayfa 175	Sistem word'ünü depolar.
	%IWS	Giriş kanalı durumu word'ü, sayfa 190	Analog giriş kanallarıyla ilgili tanılama bilgileri içerir.
	%QWS	Çıkış kanalı durumu word'ü, sayfa 192	Analog çıkış kanallarıyla ilgili tanılama bilgileri içerir.
G/Ç nesneleri	%I	Giriş bitleri, sayfa 154	Dijital giriş değerini depolar.
	%Q	Çıkış bitleri, sayfa 155	Dijital çıkış değerini depolar.
	%IW	Giriş word'leri, sayfa 155	Analog giriş değerini depolar.
	%QW	Çıkış word'leri, sayfa 156	Analog çıkış değerini depolar.
	%FC	Hızlı sayaçlar	Sensörlerden hızlı darbe sayılar yürütür, geçirir vb.
	%HSC	Yüksek hızlı sayaçlar	Hızlı girişlere bağlanan sensörlerden, anahtarlardan vb. hızlı darbe sayıları yürütür.
	%PLS	Darbe	Ayrılmış çıkış kanalları üzerinde kare dalga darbe sinyali oluşturur.
	%PWM	Darbe genişliği modülasyonu	Ayrılmış çıkış kanalları üzerinde değişken görev döngülü bir dalga oluşturur.
	%PTO	Darbe katarı çıkışı	Açık döngü modunda, lineer tek eksenli adımlayıcı veya servo sürücüsünü kontrol etmek için bir darbe katarı çıkışı oluşturur.
	%FREQGEN	Frekans Üreteci	Programlanabilir frekans ve %50'lik görev döngüsüyle özel çıkış kanalında bir kare dalga sinyali oluşturur.

Nesne Türü	Nesne	Nesne Fonksiyonu	Açıklama
Ağ nesneleri	%QWE	Input assembly (EtherNet/IP), sayfa 158	Mantık denetleyicisi tarafından gönderilen EtherNet/IP Input assembly çerçevelerinin değerleri. NOT: Yönlülük hakkında daha fazla ayrıntı için bkz. EtherNet/IP Ögesini Yapılandırma, sayfa 110.
	%IWE	Output assembly (EtherNet/IP), sayfa 159	Mantık denetleyicisi tarafından alınan EtherNet/IP Output assembly çerçevelerinin değerleri. NOT: Yönlülük hakkında daha fazla ayrıntı için bkz. EtherNet/IP Ögesini Yapılandırma, sayfa 110.
	%QWM	Giriş yazmaçları (Modbus TCP), sayfa 160	Mantık denetleyicisi tarafından gönderilen Modbus eşleme tablosu değerleri Input registers.
	%IWM	Çıkış yazmaçları (Modbus TCP), sayfa 161	Mantık denetleyicisi tarafından alınan Modbus eşleme tablosu değerleri Output registers.
	%IN	Dijital girişler (IOScanner), sayfa 162	Modbus Seri veya TCP IOScanner dijital giriş bitlerinin değerleri.
	%QN	Dijital çıkışlar (IOScanner), sayfa 163	Modbus Seri veya TCP IOScanner dijital çıkış bitlerinin değerleri.
	%IWN	Giriş yazmaçları (IOScanner), sayfa 164	Modbus Seri veya TCP IOScanner dijital giriş word'lerinin değerleri.
	%QWN	Çıkış yazmaçları (IOScanner), sayfa 165	Modbus Seri veya TCP IOScanner dijital çıkış word'lerinin değerleri.
	%IWNS	IOScanner ağ tanılama kodları, sayfa 167	Modbus Seri veya TCP IOScanner ağ tanılama bitlerinin değerleri.
Yazılım nesneleri	%TM	Zamanlayıcılar	Bir eylemi tetiklemeden önce bir süre belirtir.
	%C	Sayaçlar	Olayları yukarı veya aşağı doğru saymayı sağlar.
	%MSG	Mesajlar	İletişim bağlantı noktasında durum mesajını depolar.
	%R	LIFO/FIFO yazmaçları	Her biri 16 bit 2 farklı yolla (kuyruk ve yığınlar) 16 sözcüğe kadar bellek depolar.
	%DR	Drumlar	Harici olaylara göre adım değiştiren elektromekanik drum denetleyicisine benzer bir temel üzerine çalışır.
	%SBR	Shift bit yazmaçları	İkili bit verilerinin (0 veya 1) sol veya sağ shift'ini sağlar.
	%SC	Adım sayaçları	Eylemlerin atanabileceği bir dizi adım sağlar.
	SCH	Zamanlama blokları	Önceden belirlenen bir ay, gün ve saatte eylemleri kontrol eder.
	%RTC	RTC	Mantık denetleyicide Gerçek Zamanlı Saat (RTC) değerinin okunmasına ya da yazılmasına izin verir.
	PID	PID	Çıkışın girişin orantısalı, entegrali ve türevseli olduğu genel kontrol döngüsü geri bildirim sağlar.
%X	Grafcet adımları	Tek tek Grafcet (SFC) adımlarıyla ilişkilendirilmiş bit nesneleri. Karşılık gelen adım etkinken nesne 1'e ayarlanır ve adım devre dışıyken 0'a ayarlanır.	
Nesne Türü	Nesne	Nesne Fonksiyonu	Açıklama
PTO nesneleri	Bkz. Darbe Katarı Çıkışı.		
Sürücü nesneleri	Bkz. Sürücü Nesneleri.		

Nesne Türü	Nesne	Nesne Fonksiyonu	Açıklama
İletişim nesneleri	%READ_VAR	Oku Var	%READ_VAR fonksiyon bloğu, Modbus SL veya Modbus TCP'de uzak bir aygıttan verileri okumak için kullanılır.
	%WRITE_VAR	Yaz Var	%WRITE_VAR fonksiyon bloğu, Modbus SL veya Modbus TCP protokolü kullanarak verileri harici bir aygıtta yazmak için kullanılır.
	%WRITE_READ_VAR	Yaz Oku Var	%WRITE_READ_VAR fonksiyon bloğu dahili bellek word'lerinde depolanan verileri Modbus SL veya Modbus TCP protokolünü kullanan harici bir aygıtta okumak ve yazmak için kullanılır.
	%SEND_RECV_MSG	İleti Gönderme Alma	%SEND_RECV_MSG fonksiyon bloğu, ASCII protokolü için yapılandırılmış bir seri hatta veri göndermek veya almak için kullanılır.
	%SEND_RECV_SMS	SMS Gönderme Alma	%SEND_RECV_SMS fonksiyon bloğu, seri hatta bağlı bir GSM modem yoluyla SMS mesajlarını göndermek ve almak için kullanılır.
Kullanıcı tanımlı işlev ve kullanıcı tanımlı işlev bloğu nesneleri	%RETO	Dönüş değeri	Kullanıcı tanımlı işlevin dönüş değeri.
	%PARAM	Parametre	Kullanıcı tanımlı bir işlevin veya kullanıcı tanımlı işlev bloğunun parametreleri. Parametreler her nesne türü için farklıdır.
	%VAR	Yerel değişken	Kullanıcı tanımlı bir işlevin veya kullanıcı tanımlı işlev bloğunun yerel değişkenleri. Yerel değişkenler her nesne türü için farklıdır.

Bellek nesneleri ve yazılım nesneleri EcoStruxure Machine Expert - Basic içinde kullanılan genel nesnelerdir, sistem nesneleri ve G/Ç nesneleri ise denetleyiciye özgüdür. Denetleyiciye özgü tüm nesnelere Programlama, sayfa 153 bölümünde açıklanmıştır.

Bellek nesnelерinin, yazılım nesnelерinin ve iletişim nesnelерinin programlama ayrıntıları için bkz EcoStruxure Machine Expert - Basic Genel Fonksiyonlar Kitaplığı Kılavuzu.

PID, Sürücü ve PTO nesnelерinin programlama ayrıntıları için Gelişmiş Fonksiyonlar Kitaplığı Kılavuzu'na bakın.

Kullanıcı tanımlı fonksiyonlar ve kullanıcı tanımlı fonksiyon blokları hakkında daha fazla bilgi için bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic Çalıştırma Kılavuzu (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu).

G/Ç Nesnelarını Adresleme

Adresleme Örnekleri

Bu tabloda çeşitli nesne türleri için adresleme örnekleri sunulmaktadır:

Nesne Türü	Söz dizimi	Örnek	Açıklama
Bellek nesnelari			
Hafıza bitleri	%Mi	%M25	Dahili bellek biti 25.
Bellek sözcükleri	%MWi	%MW15	Dahili bellek sözcüğü 15.
Hafıza double word'leri	%MDi	%MD16	Dahili bellek çift sözcüğü 16.
Hafıza floating point'leri	%MFi	%MF17	Dahili bellek kayan noktası 17.
Sabit word'ler	%KWi	%KW26	Sabit sözcük 26.
Sabit çift sözcükler	%KDi	%KD27	Dahili sabit çift sözcüğü 27.
Constant floating point'ler	%KFi	%KF28	Dahili sabit kayan nokta 28.
Sistem nesnelari			
Sistem bitleri	%Si	%S8	Sistem biti 8.
Sistem word'leri	%SWi	%SW30	Sistem sözcüğü 30.
G/Ç nesnelari			
Dijital girişler	%Iy.z	%I0.5	Denetleyicideki dijital giriş 5 (katıştırılmış G/Ç).
Dijital çıkışlar	%Qy.z	%Q3.4	Genişletme modülü adres 3'te dijital çıkış 4 (genişletme modülü G/Ç).
Analog girişler	%IWy.z	%IW0.1	Denetleyicideki analog giriş 1 (katıştırılmış G/Ç).
Analog çıkışlar	%QW0.m0n	%QW0.100	Kartuş 1 üzerindeki analog çıkış 0.
Hızlı sayaçlar	%FCi	%FC2	Denetleyicideki hızlı sayaç 2.
Yüksek hızlı sayaçlar	%HSCi	%HSC1	Denetleyicideki yüksek hızlı sayaç 1.
Darbe	%PLSi	%PLS0	Denetleyicideki darbe çıkışı 0.
Darbe genişliği modülasyonu	%PWi	%PWM1	Denetleyicideki darbe genişliği modülasyonu çıkışı 1.
Darbe katari çıkışı	%PTOi	%PTO1	Denetleyici üzerindeki darbe katari çıkışı 1.
Frekans üreteci	%FREQGENi	%FREQGEN1	Denetleyicideki frekans üreteci 1.
Ağ nesnelari			
Input assembly (EtherNet/IP)	%QWEi	%QWE8	Input assembly örneği 8.
Output assembly (EtherNet/IP)	%IWEi	%IWE6	Output assembly örneği 6.
Giriş yazmaçları (Modbus TCP)	%QWMi	%QWM1	Input register örneği 1.
Çıkış yazmaçları (Modbus TCP)	%IWMi	%IWM0	Output register örneği 0.
Dijital girişler (IOScanner)	%INa.b.c	%IN300.2.1	ETH1, kanal 2, dijital giriş 1'de Modbus TCP IOScanner slave aygıt 0.
Dijital çıkışlar (IOScanner)	%QNa.b.c	%QN101.1.0	Modbus SL1, kanal 1, dijital çıkış 0'da Seri IOScanner slave aygıt 1.
Giriş yazmaçları (IOScanner)	%IWNa.b.c	%IWN302.3.0	ETH1, kanal 3, giriş yazmacı 0'da Modbus TCP IOScanner slave aygıt 2.
Çıkış yazmaçları (IOScanner)	%QWNa.b.c	%QWN205.0.4	SL2, kanal 0, çıkış yazmacı 4'te Modbus Seri IOScanner slave aygıt 5.

Nesne Türü	Söz dizimi	Örnek	Açıklama
IOScanner ağ tanımlama kodları	%IWNSa	%IWNS302	ETH1'de Modbus TCP IOScanner slave aygıtı 2'nin durumu.
	%IWNSa.b	%IWNS205.3	Seri hat SL2'de Modbus Seri IOScanner slave aygıt 5'in kanal 3 durumu
Yazılım nesneleri			
Zamanlayıcılar	%TMi	%TM5	Zamanlayıcı örneği 5.
Sayaçlar	%Ci	%C2	Sayaç örneği 2.
Message	%MSGi	%MSG1	Program derleme durumu mesajı 1.
LIFO/FIFO yazmaçları	%Ri	%R3	FIFO/LIFO yazmaçları örneği 3.
Drum'lar	%DRi	%DR6	Denetleyicideki drum yazmacı 6.
Shift biti yazmaçları	%SBRi	%SBR5	Denetleyicideki shift biti yazmacı 5.
Adım sayaçları	%SCi	%SC5	Denetleyicideki adım sayacı 5.
Zamanlama blokları	SCH i	SCH 3	Denetleyicideki zamanlama bloğu 3.
RTC	RTCi	RTC 1	Gerçek zamanlı saat (RTC) örnek 1.
PID	PIDi	PID 7	Denetleyicideki PID geri besleme nesnesi 7.
Grafcet Adımları	Xi	X1	Grafcet adım 1.
PTO nesneleri			
MC_Power_PTO (hareket fonksiyon bloğu)	%MC_POWER_PTOi	%MC_POWER_PTO1	MC_POWER_PTO fonksiyon bloğu örneği 1.
MC_Reset_PTO (idari fonksiyon bloğu)	%MC_RESET_PTOi	%MC_RESET_PTO0	MC_RESET_PTO fonksiyon bloğu örneği 0.
İletişim nesneleri			
Oku Var	%READ_VARi	%READ_VAR2	READ_VAR fonksiyon bloğu örneği 2.
Yaz Var	%WRITE_VARi	%WRITE_VAR4	WRITE_VAR fonksiyon bloğu örneği 4.
Yaz Oku Var	%WRITE_READ_VARi	%WRITE_READ_VAR0	WRITE_READ_VAR fonksiyon bloğu örneği 0.
Mesaj Gönder Al	%SEND_RECV_MSGi	%SEND_RECV_MSG6	SEND_RECV_MSG fonksiyon bloğu örneği 6.
SMS Gönder Al	%SEND_RECV_SMSi	%SEND_RECV_SMS0	SEND_RECV_SMS fonksiyon bloğu örneği 0.
Kullanıcı tanımlı işlev ve kullanıcı tanımlı işlev bloğu nesneleri			
Dönüş değeri	%RETi	%RET0	Kullanıcı tanımlı işlevin dönüş değeri.
Parametreler	%PARAMi	%PARAM0	Kullanıcı tanımlı bir işlevin parametresi.
Yerel değişkenler	%VARi	%VAR0	Kullanıcı tanımlı bir işlevin yerel değişkenleri.
<p>a: SL1'de 100 + aygıt numarası, SL2'de 200 + aygıt numarası, ETH1'de 300 + aygıt numarası.</p> <p>b: Modbus Serial IOScanner veya Modbus TCP IOScanner aygıtının kanal numarası.</p> <p>c: Kanalda nesne örneği tanımlayıcısı.</p> <p>i: Denetleyicideki nesnenin örneğini gösteren nesne örneği tanımlayıcısı.</p> <p>m: Denetleyicideki kartuş numarası.</p> <p>n: Kartuş üzerindeki kanal numarası.</p> <p>y: G/Ç türünü gösterir. Denetleyici için 0 ve genişletme modülleri için 1, 2 vb.'dir.</p> <p>z: Denetleyicideki veya genişletme modülündeki kanal numarası.</p>			

Maksimum Nesne Sayısı

Maksimum Nesne Sayısı Açıklaması

Bu tabloda M221 Mantık Denetleyicisi destelediği maksimum nesne sayısı hakkında bilgi sağlanmaktadır:

Nesneler	M221 Mantık Denetleyicisi Başvuruları			
	Modüler Referanslar		Kompakt Referanslar	
	TM221M16R• TM221ME16R•	TM221M16T• TM221ME16T• TM221M32TK TM221ME32TK	TM221C••R TM221CE••R	TM221C••T TM221CE••T TM221C••U TM221CE••U
Bellek nesneleri				
%M ⁽¹⁾	512 1024	512 1024	512 1024	512 1024
%MW	8000	8000	8000	8000
%MD %MF	7999	7999	7999	7999
%KW	512	512	512	512
%KD %KF	511	511	511	511
Sistem nesneleri				
%S	160	160	160	160
%SW	234	234	234	234
%IWS	Her analog giriş için 1 otomatik oluşturulur			
%QWS	Her analog çıkış için 1 otomatik oluşturulur			
G/Ç nesneleri				
%I	8	8 (TM221M16T• ve TM221ME16T• için)	9 (TM221C16• ve TM221CE16• için)	9 (TM221C16• ve TM221CE16• için)
		16 (TM221M32TK ve TM221ME32TK için)	14 (TM221C24• ve TM221CE24• için)	14 (TM221C24• ve TM221CE24• için)
			24 (TM221C40• ve TM221CE40• için)	24 (TM221C40• ve TM221CE40• için)
%Q	8	8 (TM221M16T• ve TM221ME16T• için)	7 (TM221C16• ve TM221CE16• için)	7 (TM221C16• ve TM221CE16• için)
		16 (TM221M32TK ve TM221ME32TK için)	10 (TM221C24• ve TM221CE24• için)	10 (TM221C24• ve TM221CE24• için)
			16 (TM221C40• ve TM221CE40• için)	16 (TM221C40• ve TM221CE40• için)
%IW	2	2	2	2

Nesneler	M221 Mantık Denetleyicisi Başvuruları			
	Modüler Referanslar		Kompakt Referanslar	
	TM221M16R• TM221ME16R•	TM221M16T• TM221ME16T• TM221M32TK TM221ME32TK	TM221C••R TM221CE••R	TM221C••T TM221CE••T TM221C••U TM221CE••U
%QW	0	0	NOT: Analog çıkışlar denetleyiciye gömülü değildir. Denetleyici konfigürasyonunuza analog çıkışlar eklemek için kartuşlar TMC2AQ2V ve/veya TMC2AQ2C kullanın.	
			2 (1 kartuş kullanıldığında) 4 (TM221C40R veya TM221CE40R ile 2 kartuş kullanıldığında)	2 (1 kartuş kullanıldığında) 4 (TM221C40T veya TM221CE40T veya TM221C••U veya TM221CE••U ile 2 kartuş kullanılırsa)
%FC	4	4	4	4
%HSC	En fazla 4	En fazla 4	En fazla 4	En fazla 4
%PLS %PWM %PTO %FREQGEN	0	2	0	2
Ağ nesneleri				
%QWE	20 (TM221ME16R• için)	20 (TM221ME16T• ve TM221ME32TK için)	20 (TM221CE16• için)	20 (TM221CE16• için)
%IWE	20 (TM221ME16R• için)	20 (TM221ME16T• ve TM221ME32TK için)	20 (TM221CE16• için)	20 (TM221CE16• için)
%QWM	20 (TM221ME16R• için)	20 (TM221ME16T• ve TM221ME32TK için)	20 (TM221CE16• için)	20 (TM221CE16• için)
%IWM	20 (TM221ME16R• için)	20 (TM221ME16T• ve TM221ME32TK için)	20 (TM221CE16• için)	20 (TM221CE16• için)
%IN	128	128	128	128
%QN	128	128	128	128
%IWN	128 ⁽²⁾	128 ⁽²⁾	128 ⁽²⁾	128 ⁽²⁾
%QWN	128 ⁽²⁾	128 ⁽²⁾	128 ⁽²⁾	128 ⁽²⁾
%IWNS	Yapılandırılmış her Modbus Seri IOScanner veya Modbus TCP IOScanner aygıtı için 1, artı her kanal için 1			
%QWNS	Yapılandırılmış her Modbus Seri IOScanner veya Modbus TCP IOScanner aygıtı için 1, artı her kanal için 1			
Yazılım nesneleri				
%TM	255	255	255	255
%C	255	255	255	255
%MSG	2	2	1 (TM221C••R için)	1 (TM221C••T ve TM221C••U için)
			2 (TM221CE••R için)	2 (TM221CE••T ve TM221CE••U için)

Nesneler	M221 Mantık Denetleyicisi Başvuruları			
	Modüler Referanslar		Kompakt Referanslar	
	TM221M16R• TM221ME16R•	TM221M16T• TM221ME16T• TM221M32TK TM221ME32TK	TM221C••R TM221CE••R	TM221C••T TM221CE••T TM221C••U TM221CE••U
%R	4	4	4	4
%DR	8	8	8	8
%SBR	8	8	8	8
%SC	8	8	8	8
%SCH	16	16	16	16
%RTC	2	2	2	2
PID	14	14	14	14
Sürücü nesneleri				
%DRV	16	16	16	16
İletişim nesneleri				
%READ_VAR	32 (işlevsel düzey \geq 10.1 ise) veya 16 (işlevsel düzey $<$ 10.1 ise).			
%WRITE_VAR	32 (işlevsel düzey \geq 10.1 ise) veya 16 (işlevsel düzey $<$ 10.1 ise).			
%WRITE_READ_VAR	32 (işlevsel düzey \geq 10.1 ise) veya 16 (işlevsel düzey $<$ 10.1 ise).			
%SEND_RECV_MSG	16	16	16	16
%SEND_RECV_SMS	1	1	1	1
Kullanıcı tanımlı fonksiyon nesneleri				
%RET0	Kullanıcı tanımlı işlev başına 1			
%PARAM	Kullanıcı tanımlı işlev başına 5			
%VAR	48 (herhangi bir mevcut %PARAM dahil)			
Kullanıcı tanımlı fonksiyon bloku nesneleri				
%Q_	32 (işlevsel düzey \geq 10,0 ise) veya 8 (işlevsel düzey $<$ 10,0 ise).			
%I_	32 (işlevsel düzey \geq 10,0 ise) veya 8 (işlevsel düzey $<$ 10,0 ise).			
%PARAM	48 (herhangi bir mevcut %VAR dahil)			
%VAR	48 (herhangi bir mevcut %PARAM dahil)			
(1) 512 değeri yazılım sürümü $<$ 1.3 içindir.				
(2) Fonksiyon düzeyi $<$ 6,0 ise. Fonksiyon düzeyi \geq 6.0 ise, maksimum nesne sayısı 512'dir.				

Maksimum PTO Nesnesi Sayısı Açıklaması

Bu tabloda M221 Mantık Denetleyicisi tarafından desteklenen maksimum PTO nesnesi sayısı hakkında bilgi sağlanmaktadır:

Kategoriler/Nesneler	M221 Mantık Denetleyicisi Başvuruları		
	TM221M16R• TM221ME16R• TM221C••R TM221CE••R	TM221M16T• TM221ME16T• TM221M32TK TM221ME32TK TM221C••T TM221CE••T TM221C16U TM221CE16U TM221C24U TM221CE24U	TM221C40U TM221CE40U
Hareket/Tek eksen			
%MC_POWER_PTO	0	86	
%MC_MOVEVEL_PTO			
%MC_MOVEREL_PTO			
%MC_MOVEABS_PTO			
%MC_HOME_PTO			
%MC_SETPOS_PTO			
%MC_STOP_PTO			
%MC_HALT_PTO			
Hareket/Hareket Görevi			
%MC_MotionTask_PTO	0	2	4
İdari			
%MC_READACTVEL_PTO	0	40	
%MC_READACTPOS_PTO			
%MC_READSTS_PTO			
%MC_READMOTIONSTATE_PTO			
%MC_READAXISERROR_PTO			
%MC_RESET_PTO			
%MC_TOUCHPROBE_PTO			
%MC_ABORTTRIGGER_PTO			
%MC_READPAR_PTO			
%MC_WRITEPAR_PTO			

Görev Yapısı

Görevler ve Tarama Modları

Genel Bakış

Modicon TM221M Mantık Denetleyicisi, aşağıdaki görev türlerini destekler:

- Ana görev
- Periyodik görev
- Olay görevi

Ana görevler aşağıdaki tarama modlarından birinde yapılandırılabilir:

- Serbest döndürme modu
- Periyodik modu

Daha fazla bilgi almak için, bkz. Program Davranışını ve Görevleri Yapılandırma (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu).

Görevler

Ana görevler sürekli döngüsel tarama ile veya periyodik modda tarama süresi 1...150 ms (varsayılan 100 ms) belirtilerek yazılım zamanlayıcıları ile tetiklenir.

Periyodik görevler yazılım zamanlayıcılarıyla tetiklenir, böylece periyodik modda 1...255 ms (varsayılan 255 ms) tarama süresi belirtilerek yapılandırılır.

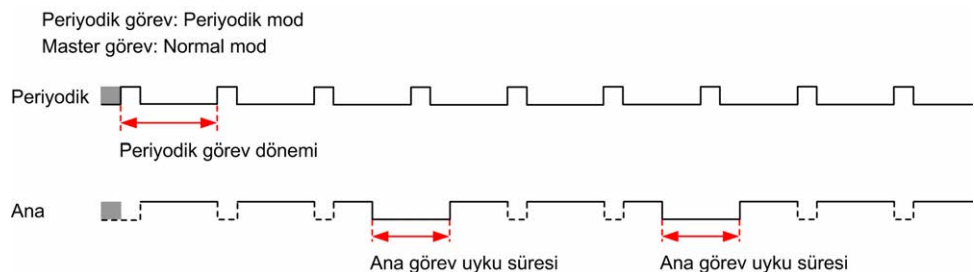
Olay görevleri fiziki girişler veya HSC fonksiyon blokları ile tetiklenir. Bu olaylar katıştırılmış dijital girişlerle (%I0.2...%I0.5) (yükselen, düşen veya her iki kenar) veya yüksek hızlı sayıcılarla (sayı yüksek hızlı sayıcı eşiğine eriştiğinde) ilişkilendirilir. Yapılandırmaya bağlı olarak HSC fonksiyon bloğu için en fazla iki olayı yapılandırabilirsiniz.

Her olay görevi için bir öncelik yapılandırmanız gerekir. Öncelik aralığı 0...7'dir ve öncelik 0 en yüksek önceliğe sahiptir.

Tarama Modları

Serbest döndürme modu sürekli döngüsel tarama modudur. Bu modda, önceki tarama tamamlandıktan hemen sonra yeni bir tarama başlatılır.

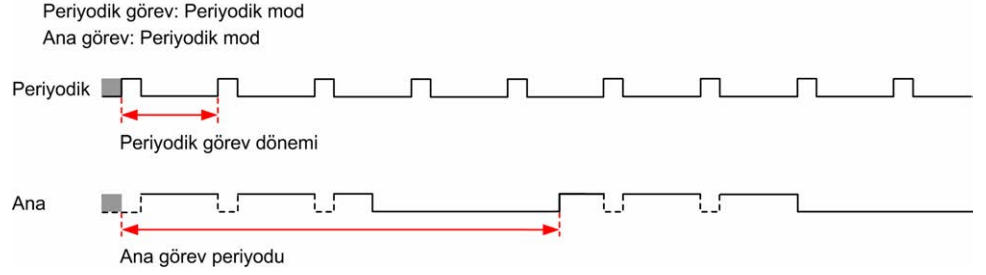
Bu şekilde, master task serbest döndürme modundayken ana görevler ve periyodik görevler arasındaki ilişki sunulmaktadır:



Serbest döndürme modunda, ana görev uyku zamanı minimum 1 milisaniye ile toplam döngü zamanının en az %30'udur. Bu yüzde kullanıcı uygulamasına bağlı olarak daha yüksek olabilir (periyodik görev tarama süresi, olay görevi tarama süresi, iletişim etkileşimi vb.).

Periyodik modunda, mantık denetleyicisi yeni bir taramaya başlamadan önce yapılandırılan tarama süresi geçene kadar bekler. Her tarama bu yüzden aynı sürededir.

Bu şekilde, master task periyodik moddayken master task ve periyodik görevler arasındaki ilişki sunulmaktadır:

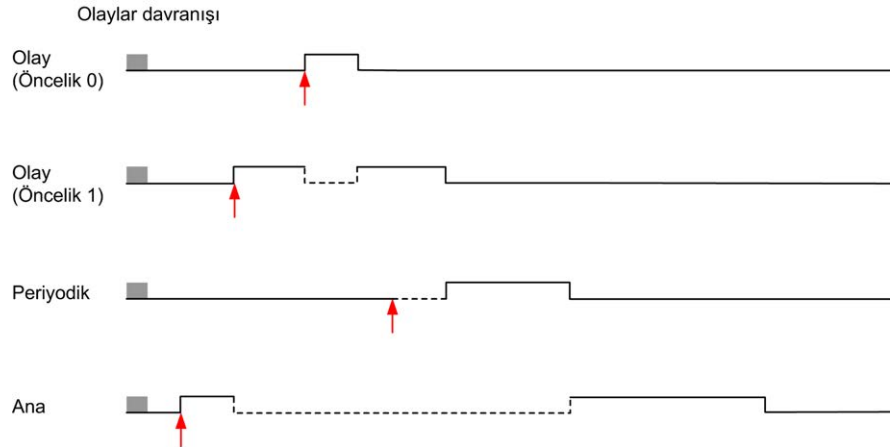


Ana görev serbest döndürme modundayken konfigüre edildiğinde işlemci *HALTED* durumuna girerse, periyodik görev tarama gecikmesi süresinin periyodik görev dönemiyle karşılaştırıldığında önemli olup olmadığını doğrulayın. Öyleyse şunu deneyin:

- ana serbest döndürme görevini döngüsel görev olarak yeniden yapılandırma
- periyodik görev dönemini artırma.

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

Bu şekilde, olay görevleri, master task'ler ve periyodik modda periyodik görevler arasındaki ilişki sunulmaktadır:



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

İzleyici Zamanlaması

Ana görev ve periyodik görev için belirli bir uygulama izleyici zamanlayıcısını yapılandırabilirsiniz. Görev yürütme süresi yapılandırılan izleyici zamanlayıcısı dönemini geçerse, mantık denetleyicisi *HALTED* durumuna girer.

Bir sistem izleyici zamanlayıcısı, programın işleme kapasitesinin %80'inden daha fazla kullanıp kullanmadığını doğrular. Bu durumda, mantık denetleyicisi *HALTED* durumuna geçer.

Maksimum Görev Sayısı ve Öncelikler

Açıklama

Bu tabloda görev türleri, her görev için kullanılabilir tarama modları, tarama modu tetikleyici koşulları, operatör yapılandırılabilir aralıkları, her görevin maksimum sayısı ve yürütme öncelikleri özetlenmektedir:

Görev Türü	Tarama Modu	Tetikleme Koşulu	Yapılandırılabilir Aralık	Maksimum Görev Sayısı	Öncelik
Ana	Serbest döndürme	Normal	Uygulanamaz	1	En düşük
	Periyodik	Yazılım zamanlayıcısı	1...150 ms		
Periyodik	Periyodik	Yazılım zamanlayıcısı	1...255 ms	1	Ana görevden yüksek ve olay görevlerinden düşük
Olay	Periyodik	Fiziki girişler	%I0.2...%I0.5	4	En yüksek
		%HSC fonksiyon blokları	%HSC objesi başına en fazla 2 olay	4	

Denetleyici Durumları ve Davranışları

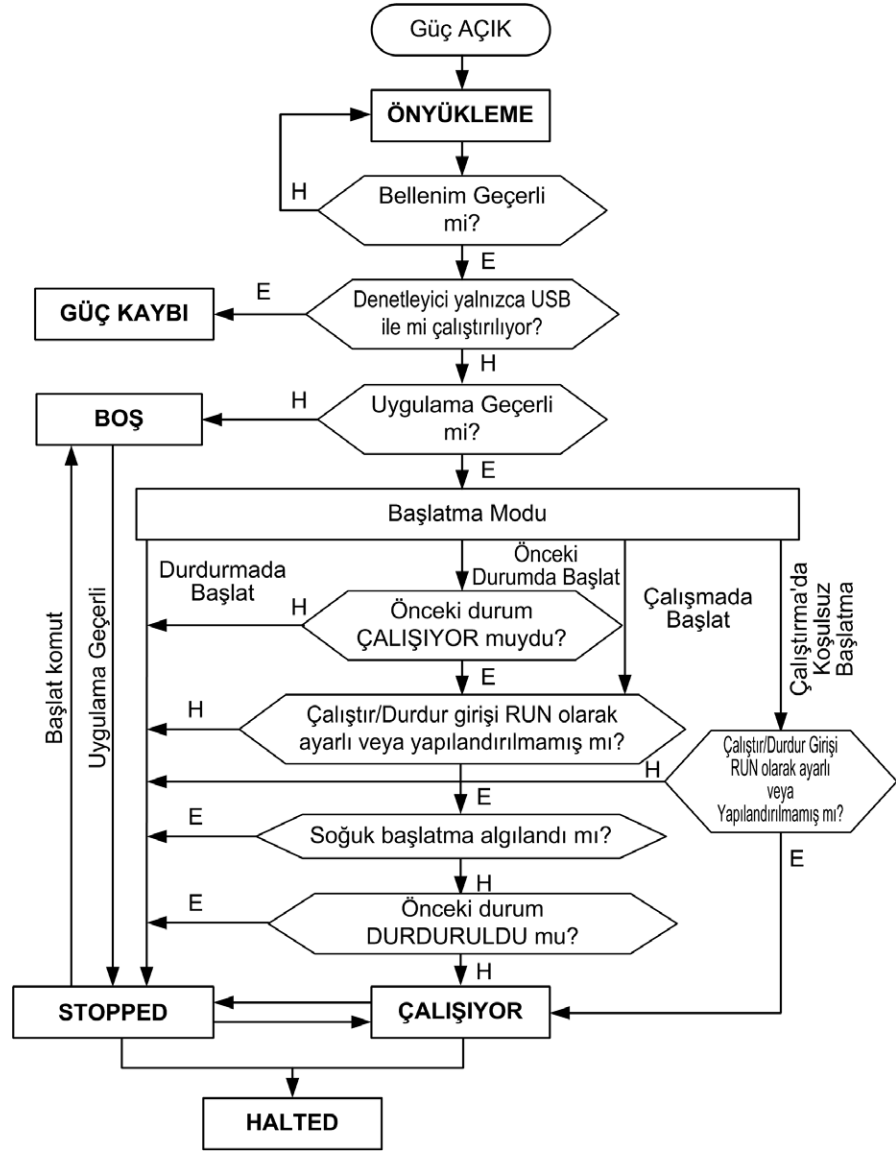
Giriş

Bu bölümde denetleyici durumu, durum geçişleri ve sistem olaylarına yanıt olarak davranışları hakkında bilgi sağlanmaktadır. Ayrıntılı denetleyici durumu şeması ve her durumun açıklaması ile başlanır. Sonra, durum geçişleriyle sonuçlanan komutlar ve olaylar açıklanmadan önce çıkış durumlarının denetleyici durumlarıyla ilişkileri tanımlanır. Kalıcı değişkenler ve EcoStruxure Machine Expert - Basic görev programlama seçeneklerinin sisteminizin davranışlarına etkisi hakkında bilgilerle biter.

Denetleyici Durumu Şeması

Denetleyici Durumu Şeması

Bu şekilde denetleyici durumları açıklanmaktadır:



Denetleyici Durumları Açıklaması

Giriş

Bu bölümde denetleyici durumlarının ayrıntılı bir açıklaması sağlanmaktadır.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Bir durum değişikliği komutu vermeden denetleyici seçeneklerinizi yapılandırmadan, bir programı karşıya yüklemeyen veya denetleyicinin ve ona bağlı ekipmanların fiziki yapılandırmasını değiştirmeden kesinlikle denetleyicinizin belirli bir denetleyici durumunda olduğunu düşünmeyin.
- Bu işlemlerden herhangi birini gerçekleştirmeden önce, bağlı tüm ekipmanlara olan etkisini düşünün.
- Denetleyicide bir şey yapmadan önce, EcoStruxure Machine Expert - Basic yoluyla LED'lerine bakarak, Run/Stop girişinin durumunu onaylayarak, çıkış kuvvetinin varlığını kontrol ederek ve denetleyici durumu bilgilerini gözden geçirerek her zaman denetleyicinin durumunu pozitif olarak onaylayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

NOT: Sistem word'ü %SW6 mantık denetleyicisi durumunu (*EMPTY*, *STOPPED*, *RUNNING HALTED* ve *POWERLESS*) gösterir.

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. EcoStruxure Machine Expert - Basic tarafından denetleyici yerel olarak durdurulduktan sonra olası bir uzak ÇALIŞTIR komutu istenmeyen sonuçlara neden olabileceksin, bu durumun önlenmesine yardımcı olmak için Run/Stop girişini yapılandırmanız ve kablo bağlantısını yapmanız gerekir.

⚠ UYARI

MAKİNEİN YANLIŞLIKLA 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 ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

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 iklenerek 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**MAKİNEİN YANLIŞLIKLA 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 ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Koşulsuz Çalışmada Başlat özelliği hakkında daha fazla bilgi için, bkz Uygulama Davranışı (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu).

Denetleyici Durumu Tablosu

Bu tabloda denetleyici çalıştırma durumlarının ayrıntılı açıklaması sağlanmaktadır:

Denetleyici Durumu	Açıklama	İletişim	Uygulama Yürütme	LED		
				GÜÇ	ÇALIŞTIR	ERR
<i>BOOTING</i>	Mantık denetleyicisinin geçerli bir firmware'i yok. Çalışma zamanı firmware'inin güncellenmesine izin vermek için iletişim kanalları etkinleştirilir. EcoStruxure Machine Expert - Basic ile oturum açmak mümkün değildir. Çıkışlar başlatma değerlerine, sayfa 47 ayarlanır.	Kısıtlı	Hayır	Açık	Kapalı	Açık
<i>EMPTY</i>	Bu durum geçerli bir uygulamanın bulunmadığını gösterir. EcoStruxure Machine Expert - Basic (<i>download/animation table</i>) ile oturum açmak mümkündür. Girişler 0'a zorlanır. Çıkışlar başlatma değerlerine, sayfa 47 ayarlanır.	Evet	Hayır	Açık	Kapalı	1 yanıp sönme
<i>STOPPED</i>	Bu durum mantık denetleyicisinin durdurulmuş geçerli bir uygulamaya sahip olduğunu gösterir. Girişler okunur. Çıkışlar EcoStruxure Machine Expert - Basic içinden geri dönme değerlerine, sayfa 48 veya zorlanan değerlere, sayfa 48 ayarlanır. Durum alarm çıkışı 0'a ayarlanır.	Evet	Hayır	Açık	Yanıp Sönüyor	Kapalı
<i>RUNNING</i>	Bu durum mantık denetleyicisinin uygulamayı yürütmekte olduğunu gösterir. Girişler uygulama görevleri tarafından okunur. Çıkışlar uygulama görevleri tarafından veya EcoStruxure Machine Expert - Basic içinden çevrimiçi modda (animasyon tablosu, çıkış zorlama, sayfa 48) yazılır. Durum alarm çıkışı 1'e ayarlanır.	Evet	Evet	Açık	Açık	Kapalı

Denetleyici Durumu	Açıklama	İletişim	Uygulama Yürütme	LED		
				GÜÇ	ÇALIŞTIR	ERR
<i>HALTED</i>	<p>Bu durum, bir uygulama veya sistem izleme zaman aşımı hatası algılandığından, sayfa 149 uygulamanın durduğunu gösterir.</p> <p>Nesneler, algılanan hatanın nedeni analiz edilerek değerlerini korur. Görevler son komutta durdurulur.</p> <p>İletişim özellikleri <i>STOPPED</i> durumunda olduğu gibidir.</p> <p>Girişler okunmaz ve son değerlerini korur.</p> <p>Çıkışlar geri dönme değerlerine, sayfa 48 ayarlanır.</p> <p>Durum alarm çıkışı 0'a ayarlanır.</p>	Evet	Hayır	Açık	Yanıp Sönüyor	Açık
<i>POWERLESS</i>	<p>Bu durum mantık denetleyicisinin yalnızca USB kablosu ile çalıştırıldığı anlamına gelir. Bu mod firmware'i (USB ile) güncellemek veya kullanıcı uygulamasını (USB ile) indirmek/ karşıya yüklemek için kullanılabilir.</p> <p>Mantık denetleyicisinin durumunu değiştirmek için, ana gücü mantık denetleyicisi önyüklenecek ve yüklü bileşenleri geri yükleyecek şekilde bağlayın.</p> <p>EcoStruxure Machine Expert - Basic (<i>download/upload/animation table</i>) ile oturum açmak mümkündür.</p> <p>Girişler 0'a zorlanır.</p> <p>Çıkışlar başlatma değerlerine, sayfa 47 ayarlanır.</p>	Evet (yalnızca USB)	Hayır	Kapalı	Yanıp Sönüyor	Kapalı

NOT: Sistem word'ü %SW6 mantık denetleyicisi durumunu (*EMPTY*, *STOPPED*, *RUNNING HALTED* ve *POWERLESS*) gösterir.

Denetleyici Durumu Geçişleri

Önyükleme Denetleyicisi

Etki: Mantık denetleyicisini yeniden başlatma komutu verir. Güç açma sırası hakkında ayrıntılar için, bkz. denetleyici durumu şeması, sayfa 39.

Yöntemler:

- Güç döngüsü
- Komut dosyasıyla yeniden başlat
 - Bir SD karttaki komut dosyası son komutu olarak bir REBOOT'a neden olabilir.

Uygulama İndirme

Etki: Uygulamayı mantık denetleyicisi hafızasına indirin.

İsteğe bağlı olarak, 0'a (varsayılan seçim) sıfırlamak için **Bellekleri Sıfırla** seçeneğini seçin veya uygulama indirme (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu) üzerinde tüm bellek word'lerinin ve bitlerinin mevcut değerini koruyun.

Yöntemler:

- EcoStruxure Machine Expert - Basic çevrimiçi düğmesi:
 - **PC'den PLC'ye (indir)** komutunu seçin.
Etki: Mantık denetleyicisindeki uygulamayı silin ve mantık denetleyicisini **EMPTY** durumunda ayarlayın. Uygulamayı mantık denetleyicisi hafızasına indirin. İndirme başarılıysa, bir Soğuk Başlatma yapılır ve mantık denetleyicisi **STOPPED** durumuna ayarlanır.
- SD kart ile uygulama dosyası transferi:
 - Etki: Sonraki yeniden başlatmada, mantık denetleyicisindeki uygulamayı silin ve uygulama dosyalarını SD karttan denetleyici belleğine indirin. İndirme başarılıysa, bir Soğuk Başlatma yapılır ve denetleyici **STOPPED** durumuna ayarlanır.

Denetleyiciyi Başlat

Etki: Denetleyiciyi **EMPTY** durumuna ve bir Soğuk Başlatmadan sonra **STOPPED** durumuna ayarlar.

Yöntemler:

- EcoStruxure Machine Expert - Basic çevrimiçi düğmesi:
 - **Denetleyiciyi başlat** komutunu seçin.
- Uzak Grafik Görüntüleme.

Plc'yi RUN moda çek

Etki: **RUNNING** denetleyici durumuna bir geçiş komutu verir.

Yöntemler:

- Ön yüzdeki Çalıştır/Durdur (bkz. ModiconM221 Mantık Denetleyicisi, Donanım Kılavuzu) anahtarı:
 - Yükselen kenarda **RUNNING** durumuna bir geçiş komutu verir.
- Çalıştır/Durdur (bkz. ModiconM221 Mantık Denetleyicisi, Donanım Kılavuzu) girişi:
 - Giriş uygulamada konfigüre edilmelidir (Dijital Girişleri Konfigüre Etme, sayfa 64).
 - Yükselen kenarda **RUNNING** durumuna bir geçiş komutu verir.
- EcoStruxure Machine Expert - Basic çevrimiçi düğmesi:
 - **Plc'yi Run moda çek** komutunu seçin.
- Uygulama başlatma modu (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu) ayarı:
 - **Çalışmada Başlat, Önceki Durumda başlat** veya **Koşulsuz Çalışmada Başlat**
- Uzak Grafik Görüntüleme.

STOP Denetleyicisi

Etki: *STOPPED* durumuna bir geçiş komutu verir.

Yöntemler:

- Ön yüzdeki Çalıştır/Durdur (bkz. ModiconM221 Mantık Denetleyicisi, Donanım Kılavuzu) anahtarı:
 - Düşük düzeyde *STOPPED* durumuna geçişe zorlar.
- Çalıştır/Durdur (bkz. ModiconM221 Mantık Denetleyicisi, Donanım Kılavuzu) girişi:
 - Giriş uygulamada konfigüre edilmelidir (Dijital Girişleri Konfigüre Etme, sayfa 64).
 - Düşük düzeyde *STOPPED* durumuna geçişe zorlar.
- EcoStruxure Machine Expert - Basic çevrimiçi düğmesi:
 - **Plc'yi Stop moda çek** komutunu seçin.
- Uygulama başlatma modu (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu) ayarı:
 - **Durdurmada başlat** veya **Önceki Durumda başlat**.
- **İndir** komutu:
 - Denetleyicinin *STOPPED* durumuna ayarlanmasını gerektirir (indirme sonrasında denetleyici *STOPPED* durumundadır).
- Uzak Grafik Görüntüleme.

Hata Algılandı (*HALTED* durumuna geçiş)

Etki: *HALTED* durumuna bir geçiş komutu verir.

HALTED durumuna geçiş nedenleri:

- Uygulama İzleyicisi zaman aşımı (kullanıcı tarafından yapılandırılmış) (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu)
- Sistem İzleyicisi zaman aşımı (sistem aşması, işleme kapasitesinin % 80'inden fazlası kullanılır), sayfa 37

Soğuk Başlatma

Soğuk Başlatma tüm verileri varsayılan değerlerine ilklemeyle bir güç açma olarak tanımlanır ve program, program değişkenleri temizlenerek baştan başlatılır. Yazılım ve hardware ayarları başlatılır.

Aşağıdaki nedenlerle Soğuk Başlatma oluşur:

- Doğrulanmış uygulama çevrimiçi değişikliği olmadan önyükleme denetleyicisi.
- Şarj edilmiş bir yedek pil olmadan mantık denetleyicisine güç verin.
- Uygulama indir
- Mantık denetleyicisini başlat

Soğuk Başlatmanın Etkileri:

- Fonksiyon bloklarını başlatın.
- Kullanıcı hafızasını temizleyin.
- Sistem nesnelerini %S ve sistem word'lerini %SW başlangıç değerlerine getirin.
- Sonradan yapılandırmadan parametreleri geri yükle (sonradan yapılandırmadaki değişiklikler uygulanır).
- Uygulamayı geçi olmayan bellekten geri yükleyin (kaydedilmemiş çevrimiçi değişiklikler kaybedilir).
- Denetleyicinin dahili bileşenlerini yeniden başlatın.

Sıcak Başlatma

Sıcak Başlatma, önceki çalışma durumundan sayaçlar, fonksiyon blokları ve sistem word'leri ve bitleri korunarak programı çalıştırmaya devam eder.

Kalıcı Değişkenler

Güç Azalmasında Otomatik Kayıt

Denetleyici, güç kesintisinden sonra geçici olmayan bellekte ilk 50 bellek word'ünü (%MW0 - %MW49) otomatik kaydeder. Eksik veya biten pil nedeniyle denetleyici bir soğuk başlatma gerçekleştirirse bile başlatma sırasında veri bellek word'ü bölgesine geri yüklenir.

Bu otomatik kaydedilen kalıcı değişkenler yeniden başlatılır:

- Her yeni indirmeden sonra, indirme ayarları (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu) içinden **Bellekleri Sıfırla** onay kutusu seçilirse.
- Bir başlatma komutunun ardından.
- Sistem biti %S0 etkinleştirmesinde (bkz. Sistem Bitleri, sayfa 168).

Kullanıcı İsteğiyle Kaydet

Geçici olmayan bellekte veya SD kartta bellek word'lerini kaydedebilirsiniz. Kaydetme işlemi gerçekleştirilmek için:

1. %S90 ile hedefi seçin (bkz. Sistem Bitleri, sayfa 168):
 - 0'a ayarlayın: geçici olmayan bellek (varsayılan)
 - 1 olarak ayarlanmış: SD kart
2. Sistem word'ünde %SW148 kaydedilecek bellek word'leri sayısını ayarlayın (bkz. Sistem Word'leri, sayfa 175).
3. %S93 sistem bitini 1'e ayarlayın (bkz. Sistem Bitleri, sayfa 168).

Kaydetme işlemi bittiğinde:

- Sistem biti %S93 0'a sıfırlanır.
- Sistem biti, bellek word'lerinin başarıyla geçici olmayan belleğe kaydedildiğini göstererek (%S90 0'a ayarlı) %S92 1'e ayarlanır.
- Sistem word'ü %SW147 SD kart işlemi sonucunu gösterir (%S90 1'e ayarlanır).

NOT: Mantık denetleyicisi *RUNNING* durumundayken bir bellek kaydını başlatabilirsiniz. Ancak, belirttiğiniz bellek değişkenlerinin sayısına bağlı olarak, tek bir mantık tarama döngüsü içinde kaydetme işlemi başarılamayabilir. Sonuç olarak, bellek değişkenlerinin değeri bir taramadan diğerine değişebileceğinden bellek değerlerinin tutarlı olması gerekmez. Değişkenler için değerlerin tutarlı bir setine sahip olmak istiyorsanız, önce mantık denetleyicisini *STOPPED* durumuna getirmeyi düşünün.

Kullanıcı İsteğine Göre Geri Yükle

Önceden kaydedilen bellek word'lerini geri yükleyebilirsiniz. Geri yükleme işlemini gerçekleştirmek için:

1. Sistem biti %S92 ögesini 1'e ayarlayın.
%S92 ögesi 0 ise geçici olmayan bellek işleminin bir etkisi olmaz (önceden kaydedilen değer yoktur).
2. %S90 ile kaynağı seçin (bkz. Sistem Bitleri, sayfa 168):
 - 0'a ayarlayın: geçici olmayan bellek (varsayılan)
 - 1 olarak ayarlanmış: SD kart
3. Geçici olmayan bellekten geri yüklemek için %SW148 sistem word'ünde bellek word'lerinin sayısını ayarlayın (bkz. Sistem Word'leri, sayfa 175). SD karttan geri yüklerken, tam `Memory Variables.csv` dosyası işlenir.
4. %S94 sistem bitini 1'e ayarlayın (bkz. Sistem Bitleri, sayfa 168).

Geri yükleme işlemi bittiğinde:

- Sistem tarafından sistem biti %S94 0'a sıfırlanır.
- Sistem word'ü %SW148 geri yüklenen nesne sayısı güncellenir (örneğin geri yüklemek için 100 word belirtirseniz ve yalnızca 50 önceden kaydedildiyse %SW148 değeri 50 olacaktır).
- Sistem word'ü %SW147 SD kart işlemi sonucunu gösterir (%S90 1'e ayarlanır).

Kullanıcı Talebi ile Sil

Geçici olmayan bellekteki önceden kaydedilen bellek word'lerini silebilirsiniz. Silme işlemini gerçekleştirmek için:

- %S91 sistem bitini 1'e ayarlayın (bkz. Sistem Bitleri, sayfa 168).
- Silme işlemi bittiğinde, sistem bitleri %S91 ve %S92 ve sistem word'ü %SW148 mantık denetleyicisi tarafından 0'a reset'lenir.

Bu işlem RAM belleğindeki değişkenleri silmez.

NOT: Yalnızca seçili değişkenleri silmek mümkün değildir; tüm kayıtlı değişkenler seti silinir (yani %SW148 ögesinin silme işleminde bir etkisi yoktur, silme işlemi %SW148 değerine bakılmaksızın gerçekleştirilir).

Çıkış Davranışı

Giriş

Denetleyici, daha fazla esnekliğe izin veren bir şekilde komut ve sistem event'lerine yanıt olarak çıkış davranışını tanımlar. Denetleyici durumlarını etkileyen komutları ve olayları tartışmadan önce bu davranışı anlamak gerekir.

Olası çıkış davranışları ve uygulandıkları denetleyici durumları:

- Uygulama tarafından yönetilen
- İlk değerler
- Geri dönme davranışı (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu)
 - Geri dönme değeri
 - Değerleri koru
- Çıkışa zorlama

Uygulama tarafından yönetilen

Uygulamanız çıkışları normal olarak yönetir. Bu, *RUNNING* durumunda uygundur.

Donanım Başlatma Değerleri

Bu çıkış durumu *BOOTING*, *EMPTY* ve *POWERLESS* durumlarına uygulanır.

Başlatma durumunda, çıkışlar aşağıdaki değerleri farz eder:

- Katıştırılmış çıkışlar için:
 - Hızlı kaynak transistör çıkışı: 0 Vdc
 - Hızlı alıcı transistör çıkışı: 24 Vdc
 - Normal kaynak transistör çıkışı: 0 Vdc
 - Normal alıcı transistör çıkışı: 24 Vdc
 - Röle çıkışı: Aç
- Genişletme modülü çıkışları için:
 - Normal kaynak transistör çıkışı: 0 Vdc
 - Normal alıcı transistör çıkışı: 24 Vdc
 - Röle çıkışı: Aç

Yazılım Başlatma Değerleri

Bu çıkış durumu uygulamayı indirirken veya sıfırlarken uygundur. İndirmenin sonunda veya sıcak başlatma veya soğuk başlatma sonunda uygundur.

Giriş nesneleri (%I ve %IW), ağ nesneleri (%QWE ve %QWM) ve Modbus Serial IOScanner giriş nesneleri (%IN ve %IWN) 0'a ayarlanır. Çıkış nesneleri (%Q ve %QW), ağ nesneleri (%IWE ve %IWM) ve Modbus Serial IOScanner çıkış nesneleri (%QN ve %QWN) seçilen geri dönme davranışına göre ayarlanır.

Geri Dönme Yönetimi

Geri dönme davranışının amacı denetleyici *RUNNING* durumundan çıktığında çıkışları kontrol etmektir.

Geri dönme değerleri, aşağıda açıklanan özel durumlar hariç *RUNNING* durumundan *STOPPED* veya *HALTED* durumuna geçişte uygulanır.

Geri Dönme Davranışı Yapılandırması

Geri dönme davranışı **Programlama** sekmesi, **Görevler > Davranış** penceresinde yapılandırılır:

- **Geri dönme değerleri** seçildiğinde, geri dönme oluştuğunda, çıkış değerleri **Geri dönme değeri** içinde yapılandırılan değerleri alır.
- **Değerleri koru** onay kutusu seçildiğinde, darbe üreticinde yapılandırılan çıkışlar (PWM, PLS, PTO, FREQGEN) veya refleks fonksiyonlar hariç çıkışlar geri dönüş oluşmasında değerlerini korur.

Geri Dönme Yürütmesi

Bir geri dönme oluştuğunda:

- **Geri dönme değerleri** seçilirse, çıkışlar **Geri dönme değeri** içinde yapılandırılan değerleri alır.
- **Değerleri koru** seçilirse, çıkışlar değerlerini korur.

Özel durumlar:

- Alarm çıkışı, PTO ve FREQGEN: Geri dönme hiçbir zaman uygulanmaz. Bunların geri dönme değerleri 0 değerine zorlanır.
- PLS, PWM ve refleks çıkışları:
 - **Geri dönme değerleri** seçilirse, çıkışlar **Geri dönme değeri** içinde yapılandırılan değerleri alır.
 - **Değerleri koru** seçilirse çıkışlar 0'a ayarlanır.

NOT:

- Bir indirmeden sonra, çıkışlar geri dönme değerlerine ayarlanır.
- *EMPTY* durumunda, çıkışlar 0'a ayarlanır.
- Veri görüntüsü fiziki değerleri yansıttığından, geri dönme değerleri de veri görüntüsüne uygulanır. Ancak, geri dönme değerlerini uygulamak için % S9 sistem bitini kullanma veri görüntüsü değerlerini değiştirmez.

Geri Dönme Değerleri

Bu çıkış durumu *STOPPED* ve *HALTED* durumlarında uygulanır.

Geri dönme sırasında, çıkışlar aşağıdaki değerleri farz eder:

- Katıştırılmış çıkışlar için:
 - Hızlı transistör çıkışı: geri dönme ayarına göre
 - Normal transistör çıkışı: geri dönme ayarına göre
 - Röle çıkışı: geri dönme ayarına göre
 - Uzman G/Ç fonksiyonları (HSC, PLS, PWM, PTO ve FREQGEN):
 - Kaynak çıkışı: 0 Vdc
 - Alıcı çıkışı: 24 Vdc
- Genişletme modülü çıkışları için:
 - Normal transistör çıkışı: geri dönme ayarına göre
 - Röle çıkışı: geri dönme ayarına göre

NOT: Geri dönme değerlerinin uygulamaya bir istisna bir G/Ç genişletme veri yolu hatası durumundadır. Daha fazla bilgi için, bkz. G/Ç Konfigürasyonu Genel Açıklaması, sayfa 87.

Çıkış Zorlama

Denetleyici seçili çıkışların durumunu sistem testi, devreye alma ve bakım için tanımlanan bir değere zorlamanıza izin verir.

Denetleyiciniz bir EcoStruxure Machine Expert - Basic veya TMH2GDB Uzak Grafik Ekran (bkz. Modicon TMH2GDB, Uzak Grafik Ekran, Kullanım Kılavuzu) bağlandığında bir çıkışın değerini zorlayabilirsiniz.

Bunun için, animasyon tablosunda **Zorla** komutunu kullanın veya değeri Ladder düzenleyicisinde F0 veya F1 düğmelerini kullanmaya zorlayın.

Çıkış zorlama yürütülmekte olan görev mantığından bağımsız bir çıkışa diğer tüm komutları geçersiz kılar.

Zorlama çevrimiçi bir değişiklik veya EcoStruxure Machine Expert - Basic oturumunu kapamayla serbest bırakılmaz.

Zorlama otomatik olarak Soğuk Başlatma, sayfa 44 ve İndirme uygulaması, sayfa 43 komutuyla serbest bırakılır.

Zorlama uzman G/Ç fonksiyonları (HSC, PLS, PWM, PTO ve FREQGEN) için değildir.

⚠ UYARI**EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI**

- Zorlamanın yürütülmekte olan task'lere göre çıkışları nasıl etkileyeceğini iyice anlamamız gerekir.
- Amacınız zorlamanın task'in sonraki yürütülmesi ne zaman olursa olsun etkili olması olmadıkça zamanında yürütüleceğinden emin olmadığınız task'lerde bulunan G/Ç'yi zorlamaya çalışmayın.
- Bir çıkışı zorlarsanız ve fiziki çıkışta görünen bir etkisi olmazsa, zorlamayı kaldırmadan EcoStruxure Machine Expert - Basic içinden çıkmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Çıkışı Tekrar Hazırlama

Kısa devre veya akım aşırı yükü durumunda, ortak çıkış grupları otomatik olarak termal koruma moduna (gruptaki tüm çıkışlar 0'a ayarlanır) girer ve sonra bağlantı durumunu test etmek için periyodik olarak tekrar hazırlanır (her saniye). Ancak, makinedeki veya kontrol edilen işlemdeki bu tekrar hazırlamanın etkisinin farkında olmanız gerekir.

NOT: Çıkış tekrar hazırlama alıcı çıkışlarına uygulanmaz.

⚠ UYARI**MAKİNEİN YANLIŞLIKLA BAŞLATILMASI**

Bu özellik makinenizin veya işleminizin istenmeyen bir davranışı ise çıkışların otomatik tekrar hazırlanmasını engeller.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

NOT: Yalnızca TRUE ve 0 V olarak ayarlı bir çıkış arasında kısa devre algılanır. FALSE ve 24 V olarak ayarlı bir çıkış arasında kısadevre algılanır.

Gerekli ise bir kısa devre veya aşırı yükleme oluşma durumunu ve bunun hangi çıkış kümelerinde olduğu bilgisini algılamak üzere sistem bit ve word'lerini kullanabilirsiniz. Sistem biti %S10 programınız dahilinde bir çıkış hatasının oluştuğunu algılamak için kullanılabilir. Ardından, programatik olarak çıkış kümelerinden hangisinde bir kısa devre veya aşırı yükleme olduğunu belirlemek üzere sistem sözcüğünü %SW139 kullanabilirsiniz.

Otomatik hızlandırma özelliği sistem biti %S49 0'a ayarlanarak devre dışı bırakılabilir (%S49 varsayılan olarak 0'a ayarlıdır).

Sonradan Yapılandırma**Giriş**

Bu bölümde, Modicon M221 Mantık Denetleyicisi ögesinin sonradan yapılandırma dosyasının nasıl yönetileceği ve yapılandırılacağı anlatılmaktadır.

Yapılandırma Sonrası

Giriş

Yapılandırma sonrası, uygulamayı değiştirmeden uygulamanın bazı parametrelerini değiştirmeyi sağlayan bir seçenektir. Yapılandırma sonrası parametreleri denetleyicide depolanan **Machine.cfg** adlı bir dosyada tanımlanır.

Varsayılan olarak, tüm iletişim parametreleri uygulamanın yapılandırma kısmına ayarlanır. Ancak, belirli koşullar altında, bu parametrelerin bazıları veya tümü Sonradan Yapılandırma mekanizması aracılığıyla otomatik olarak değiştirilebilir. Sonradan yapılandırma dosyasında bir ya da daha fazla iletişim parametresi belirtilebilir ve bu parametreler yapılandırma dosyasında belirtilen parametreleri geçersiz kılabilir. Örneğin, bir parametre, kontrolörün Ethernet IP adresini değiştirmek için sonradan yapılandırma dosyasına kaydedilebilir ancak ağ geçidi adresi gibi diğer Ethernet parametreleri değiştirilmez.

Parametreler

Sonradan yapılandırma dosyası ağ parametrelerini değiştirmenize izin verir.

Ethernet parametreleri:

- Adres yapılandırma modu
- IP adresi
- Alt ağ maskesi
- Ağ geçidi adresi
- Aygıt adı

Uygulamadaki her seri haberleşme için seri haberleşme parametreleri (katıştırılmış bağlantı noktası veya TMC2SL1 kartuşu):

- Fiziki ortam
- Haberleşme hızı
- Parite
- Veri bitleri
- Durdurma biti
- Modbus adresi
- Polarizasyon (RS-485 için)

Çalıştırma Modu

Sonradan yapılandırma dosyası okunur ve uygulanır:

- bir Sıcak Başlatma, sayfa 45 işleminden sonra
- bir Soğuk Başlatma, sayfa 44 işleminden sonra
- bir yeniden başlatma, sayfa 42 işleminden sonra
- bir uygulama indirme, sayfa 43 işleminden sonra
- bir Ethernet kablosu yeniden bağlantısının neden olduğu bir Ethernet yeniden yapılandırmasından sonra (sonradan yapılandırma dosyasının Ethernet bölümü için özel, sayfa 96)

Denetleyici durumları ve geçişleri konusunda ayrıntılı bilgi için, bkz. Denetleyici Durumları ve Davranışları, sayfa 38.

Konfigürasyon Sonrası Dosya Yönetimi

Giriş

Sonradan yapılandırma dosyası aktarılabilir, değiştirilebilir veya bir SD kart ile silinebilir. Bkz. Sonradan Yapılandırma Yönetimi, sayfa 147.

NOT: Bir sonradan yapılandırma dosyası örneği EcoStruxure Machine Expert - Basic kurulum dizininin Firmwares & PostConfiguration \PostConfiguration\add_change\usr\cfg dizininde mevcuttur.

Sonradan Yapılandırma Dosyası Biçimi

Bir geçerli yapılandırma aşağıdaki biçimi kullanmalıdır:

- '#' karakteri, yorumun başını ifade eder, bu işarettten sonra satır sonuna kadar olan herşey göz ardı edilir. Yorumlar, M221 Mantık Denetleyicisi sonradan yapılandırma alanına kaydedilir.
- Kural `channel.parameter=value` ('=' işaretinin başında veya sonunda boşluk yoktur).
- Channel ve parameter büyük küçük harf duyarlıdır.
- İzin verilen kanal, parametre ve değerler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Kanal	Parametre	Açıklama	Değer
ETH	IPMODE	Adres yapılandırma modu	0 = Sabit 1 = BOOTP 2 = DHCP
	IP	IP adresi	Noktalı ondalık dize:
	MASK	Alt ağ maskesi	Noktalı ondalık dize:
	GATEWAY	Ağ geçidi adresi	Noktalı ondalık dize:
	NETWORKNAME	Ağ üzerindeki aygıt adı	ASCII dizesi (maksimum 16 karakter)
SL1 SL2	HW	Fiziki ortam	0 = RS-232 1 = RS-485
	BAUDS	Veri iletim hızı	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 veya 115200
	PARITY	Hata algılama için parite değeri	0 = Hiçbiri 1 = Tek 2 = Çift
	DATAFORMAT	Veri biçimi	7 veya 8
	STOPBIT	Durdurma biti	1 veya 2
	MODBUSADDR	Modbus adresi	1...247
	POLARIZATION	Polarizasyon (yalnızca kartuşlar için)	0 = Hayır 1 = Evet

NOT: Ethernet yapılandırması için bir sonradan yapılandırma dosyası kullanırken, tüm parametreleri belirtmek zorunlu değildir:

- DHCP veya BOOTP modunda M221 Mantık Denetleyicisi yapılandırılırsa (kullanıcı uygulaması ile), ağ parametreleri IP (IP adresi), MASK (alt ağ maskesi) ve GATEWAY (ağ geçidi adresi) dosyada yapılandırılmaz.
- Sonradan yapılandırma dosyasında bir parametre yapılandırılmazsa, kullanıcı uygulamasında yapılandırılan M221 Mantık Denetleyicisi değeri kullanır (bkz. Ethernet yapılandırması, sayfa 96).
- M221 Mantık Denetleyicisi, kullanıcı uygulaması tarafından DHCP veya BOOTP modunda yapılandırıldıysa ve sabit IP modu (IPMODE=0) sonradan yapılandırma dosyasında yapılandırıldıysa, kullanıcı uygulaması tarafından yapılandırılmadığından ağ parametrelerini (IP (IP adresi), MASK (alt ağ maskesi) ve GATEWAY (ağ geçidi adresi)) yapılandırın. Aksi halde, M221 Mantık Denetleyicisi varsayılan Ethernet yapılandırmasıyla başlar.

Yapılandırma Sonrası Dosyasının Aktarımı

Sonradan yapılandırma dosyanızı oluşturduktan ve değiştirdikten sonra, lojik kontrolöre aktarılmalıdır. Aktarım işlemi, sonradan yapılandırma dosyası bir komut dizisiyle SD karta kopyalanarak gerçekleştirilir.

Bkz. Bir Sonradan Yapılandırma Dosyasının Eklenmesi veya Değiştirilmesi, sayfa 148.

Bir Yapılandırma Sonrası Dosyasının Değiştirilmesi

Sonradan yapılandırma dosyasını PC üzerinde değiştirmek için bir Metin Biçimleyici programı kullanın

NOT: Metin dosyası kodlamasını değiştirmeyin. Varsayılan kodlama şöyledir ANSI.

NOT: Sonradan yapılandırma dosyasının Ethernet parametreleri EcoStruxure Machine Expert - Basic ile değiştirilebilir. Daha fazla bilgi için, bkz. Mantık Denetleyicisine Bağlanma (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu).

Yapılandırma Sonrası Dosyasının Silinmesi

Bir Sonradan Yapılandırma Dosyasının Kaldırılması, sayfa 149.

NOT: Uygulamada tanımlanmış olan parametreler sonradan yapılandırma dosyasında tanımlanmış olan ilgili parametrelerin yerine kullanılacaktır.

M221 Mantık Denetleyicisi Ögesini Yapılandırma

Bu Kısımda Neler Var

Bir Denetleyiciyi Yapılandırma	54
Katıştırılmış Giriş/Çıkış Yapılandırması	64
G/Ç Veri Yolu Yapılandırması	87
Katıştırılmış İletişim Yapılandırması	96
SD Kart	139

Genel Bakış

Bu bölümde M221 Mantık Denetleyicisi başvurularının nasıl yapılandırılacağı hakkında bilgi sağlanmaktadır.

Bir Denetleyiciyi Yapılandırma

Bu Bölümde Neler Var

Bir Yapılandırma Oluşturma	54
İsteğe Bağlı G/Ç Genişletme Modülleri.....	58
M221 Mantık Denetleyicisi Ögesini Yapılandırma.....	62
Yürütücü Yükleme Sihirbazı'nı Kullanarak Bellenimi Güncelleme	63

Genel Bakış

Bu bölümde EcoStruxure Machine Expert - Basic içinde bir yapılandırma oluşturma ve M221 Mantık Denetleyicisi ögesini yapılandırma açıklanmaktadır.

Bir Yapılandırma Oluşturma

Giriş

EcoStruxure Machine Expert - Basic içinde bir konfigürasyon oluşturarak bir denetleyiciyi konfigüre edebilirsiniz. Bir konfigürasyon oluşturmak için önce yeni bir proje oluşturun veya varolan bir projeyi açın.

Şunları yapma hakkında bilgi için bkz. **EcoStruxure Machine Expert - Basic Çalıştırma Kılavuzu**:

- projeyi oluşturma veya varolan bir projeyi açma
- varsayılan mantık denetleyicisini değiştirme
- mantık denetleyicisine bir genişletme modülü ekleme
- mantık denetleyicisine bir kartuş ekleme
- projeyi kaydetme.

EcoStruxure Machine Expert - Basic kullanıcı arayüzü hakkında bazı genel bilgiler aşağıda sağlanmıştır.

EcoStruxure Machine Expert - Basic Pencere

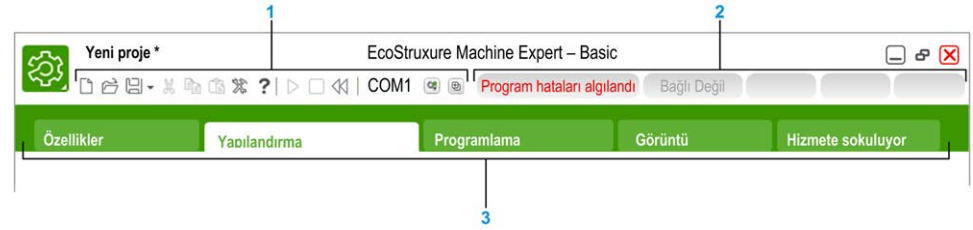
Birlikte çalışacak bir proje seçtiğinizde, ana pencerede EcoStruxure Machine Expert - Basic görüntülenir.

Ana pencerenin en üstünde, araç çubuğu (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu) **Başlat Menüsü**'nü açmak da dahil olmak üzere ortak görevleri gerçekleştirmenizi sağlayan simgeler içerir.

Araç çubuğunun yanında, durum çubuğu nda(bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu) mantık denetleyicisine bağlantının durumuyla ilgili bilgi mesajları görüntülenir.

Araç çubuğunun ve durum çubuğunun altında, ana pencere birkaç *modüle* bölünmüştür. Her modül geliştirme döngüsünün farklı bir aşamasını kontrol eder ve modül sekmesi tıklatılarak erişilebilir.

Bu şekilde ana penceredeki araç çubuğu, durum çubuğu ve modül sekmeleri sunulmaktadır:



1 Araç Çubuğu

2 Durum çubuğu

3 Sekme

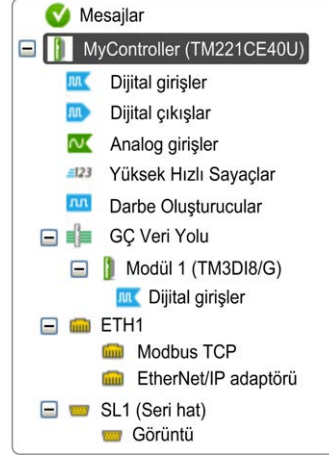
Öge	Açıklama
Araç çubuğu	Ortak kullanılan fonksiyonlara kolay erişim sağlar. Daha fazla bilgi için, bkz. Araç Çubuğu (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu).
Durum çubuğu	Sistem durumunda durum ve bilgi mesajlarını görüntüler. Daha fazla bilgi için, bkz. Durum çubuğu (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu).
Sekmeler	Bir uygulama geliştirmek için, modül sekmelerinde soldan sağa çalışın: <ul style="list-style-type: none"> Özellikler Proje özelliklerini ayarlayın. Yapılandırma Mantık denetleyicisinin ve ilişkili genişletme modüllerinin donanım yapılandırmasını yineleyin ve yapılandırın. Programlama Programı desteklenen programlama dillerinden birinde geliştirin. Görüntü Bir Uzak Grafik Görüntüleme aygıtı için bir operatör arayüzü oluşturun. Ayrıntılar için TMH2GDB Uzak Grafik Görüntüleme Kullanıcı Kılavuzu'na bakın. Devreye Alma EcoStruxure Machine Expert - Basic ve mantık denetleyicisi arasındaki bağlantıyı yönetin, uygulamaları karşıya yükleyin/indirin, test edin ve bir uygulamayı hizmete sokun.

Hardware Ağacı

Hardware ağacı **Konfigürasyon** penceresinde sol tarafta görüntülenir. Hardware yapılandırmasının yapılandırılmış bir görünümünü gösterir. Projeye bir denetleyici, bir genişletme modülü veya bir kartuş eklediğinizde, birçok düğüm otomatik olarak hardware ağacına eklenir.

NOT: Hardware ağacındaki düğümler denetleyiciye ve hardware konfigürasyonuna özgüdür. Bu nodlar denetleyicinin, genişletme modülünün ve kartuşların sağladığı G/Ç fonksiyonlarına bağlıdır.

Bu şekilde denetleyici yapılandırmasının donanım ağacı sunulmaktadır:



Öge	Açıklama
Dijital girişler	Mantık denetleyicisinin katıştırılmış dijital girişlerini yapılandırmak için kullanın.
Dijital çıkışlar	Mantık denetleyicisinin katıştırılmış dijital çıkışlarını yapılandırmak için kullanın.
Analog girişler	Mantık denetleyicisinin katıştırılmış analog girişlerini yapılandırmak için kullanın.
Yüksek Hızlı Sayaçlar	Katıştırılmış yüksek hızlı sayma fonksiyonlarını (HSC) yapılandırmak için kullanın.
Darbe Oluşturucular	Katıştırılmış darbe oluşturucu fonksiyonlarını (PLS/PWM/PTO/FREQGEN) yapılandırmak için kullanın.
GÇ Veri Yolu	Mantık denetleyicisine bağlı genişletme modüllerini ve kartuşları konfigüre etmek için kullanın.
ETH1	Katıştırılmış Ethernet iletişimlerini konfigüre etmek için kullanın.
Modbus TCP	Ethernet iletişimleri için Modbus TCP protokolünü yapılandırmak için kullanın.
EtherNet/IP bağdaştırıcısı	Ethernet iletişimi için EtherNet/IP adaptörünü yapılandırmak için kullanın.
SLn (Seri hat)	Katıştırılmış seri hattı veya bir kartuş kullanılarak eklenen seri hattı konfigüre etmek için kullanın.
n Seri hat numarası (1 veya 2, denetleyiciye özgü).	

Düzenleyici

Düzenleyici alanı **Konfigürasyon** penceresinin ortasında görüntülenir. Aygıtların hardware konfigürasyonunun grafik temsili görüntüler. Bir projedeki hardware konfigürasyonu şu olabilir:

- yalnızca bir denetleyici
- kartuşlar ile bir denetleyici
- genişletme modülleri ile bir denetleyici
- kartuş ve genişletme modülleri ile bir denetleyici.

Düzenleyici alanında şunlar görüntülenir:


- hardware ağacında aygıt görüntüsünü tıklattığınızda veya aygıt düğümünü tıklattığınızda aygıt hakkında kısa bir açıklama.
- hardware ağacında seçilen öğenin konfigürasyon özellikleri.

Konfigürasyona bir genişletme modülü eklerseniz, genişletme modülü denetleyicinin veya önceden eklenen genişletme modülünün sağ tarafında görünür. Kartuşlar denetleyicide kartuş yuvasına eklenir.


Bir denetleyiciyi, bir kartuşu veya bir genişletme modülünü yapılandırırken, hardware ağacı'nda seçili düğümün yapılandırma özellikleri grafik yapılandırmasının altında görüntülenir. Bu özellikler aygıtı yapılandırmanızı sağlar.

Bu şekilde genişletme modülüyle denetleyicinin yapılandırması sunulmaktadır (denetleyici seçili):

🔍
🔍
🗑️



Aygıt bilgileri



Mesajlar

Aygıt açıklaması

TM221M16R (vida), TM221M16RG (yay) 8 dijital giriş, 8 röle çıkışı (2 A), 2 analog girişi, 2 seri hat bağlantı noktası, çıkarılabilir terminal blokları olan 24 Vdc modüler denetleyici.

Katalog

Katalog alanı **Konfigürasyon** penceresinde sağ tarafta görüntülenir. EcoStruxure Machine Expert - Basic kullanılarak konfigüre edilebilen mantık denetleyicilerinin, genişletme modüllerinin ve kartuşların tam aralığını görüntüler. Ayrıca, seçili aygıt hakkında kısa açıklama da sağlar.

Nesneleri katalog alanından düzenleyici alanına sürükleyip bırakabilirsiniz. Katalogdan basit bir sürükle bırak işlemiyle varolan denetleyiciyi farklı bir denetleyiciyle de değiştirebilirsiniz.

Bu şekilde mantık denetleyicilerinin ve genişletme modüllerinin kataloğu sunulmaktadır:

M221 Mantık Denetleyicileri


Başvuru	Tür	İletişim Bağlantı Noktaları	Dijital Giriş	Dijital Çıkış
TM221CE40R	Compact Vac	1 SL + 1 ETH	24	16 röle
TM221CE40T	Compact 24Vdc	1 SL + 1 ETH	24	16 transistör
TM221M16R/G	Modular 24Vdc	2 SL	8	8 röle
TM221M16T/G	Modular 24Vdc	2 SL	8	8 transistör
TM221M32TK	Modular 24Vdc	2 SL	16	16 transistör
TM221ME16R/G	Modular 24Vdc	1 SL + 1 ETH	8	8 röle
TM221ME16T/G	Modular 24Vdc	1 SL + 1 ETH	8	8 transistör
TM221ME32TK	Modular 24Vdc	1 SL + 1 ETH	16	16 transistör

- > TM3 Dijital G/Ç Modülleri
- > TM3 Analog G/Ç Modülleri
- > TM2 Dijital G/Ç Modülleri
- > TM2 Analog G/Ç Modülleri
- > TM3 Uzman G/Ç Modülleri
- > M221 Kartuşları

Aygıt açıklaması

TM221M16R (vida), TM221M16RG (yay) 8 dijital giriş, 8 röle çıkışı (2 A), 2 analog girişi, 2 seri hat bağlantı noktası, çıkarılabilir terminal blokları olan 24 Vdc modüler denetleyici.

5 V	24 V
520 mA	432 mA



İsteğe Bağlı G/Ç Genişletme Modülleri

Sunum

G/Ç genişletme modülleri yapılandırmada isteğe bağlı olarak işaretlenebilir. **İsteğe bağlı modül** özelliği, mantık denetleyicisine fiziki olarak takılı olmayan modüllerin kabul edilmesiyle daha esnek bir yapılandırma sağlar. Bu yüzden, tek bir uygulama G/Ç genişletme modüllerinin birden fazla fiziki yapılandırmasını destekleyebilir, aynı uygulama için birden fazla uygulama dosyasını koruma gereği olmadan daha yüksek ölçeklenebilirlik derecesi sağlar.

İsteğe Bağlı modül özelliği olmadan, mantık denetleyicisi G/Ç genişletme veri yolunu (bir güç döngüsü, uygulama indirme veya başlatma komutundan sonra) başlattığında, uygulamadaki yapılandırmayı G/Ç veri yoluna takılı fiziki G/Ç modüllerle karşılaştırır. Yapılan diğer tanımlar arasında, mantık denetleyicisi, yapılandırmada fiziki olarak G/Ç veri yolunda bulunmayan tanımlı G/Ç modülleri olduğunu belirlerse, bir hata algılanır ve G/Ç veri yolu başlatmaz.

İsteğe bağlı modül özelliğiyle, mantık denetleyicisi isteğe bağlı olarak işaretlediğiniz bulunmayan G/Ç genişletme modüllerini yok sayar, bu durum mantık denetleyicisinin G/Ç genişletme modüllerini başlatmasına izin verir.

İsteğe bağlı genişletme modülleri fiziki olarak mantık denetleyicisine bağlı olmasa bile mantık denetleyicisi yapılandırma zamanında G/Ç genişletme veri yolunu başlatır (bir güç döngüsü, uygulama indirme veya başlatma komutu sonrası).

Aşağıdaki modül türleri isteğe bağlı olarak işaretlenebilir:

- TM3 G/Ç genişletme modülleri
- TM2 G/Ç genişletme modülleri

NOT: TM3 Verici/Alıcı modülleri (TM3XTRA1 ve TM3XREC1) ve TMC2 kartuşları isteğe bağlı olarak işaretlenemez.

Uygulama, isteğe bağlı olarak işaretlenen modüller için en az **Düzyey 3.2** mantık denetleyicisi tarafından tanınmak üzere bir düzey (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu) ile yapılandırılmalıdır.

Makinenizi veya işleminizi çalıştırırken hem modüller fiziki olarak yokken hem de varken G/Ç modüllerini uygulamanızda isteğe bağlı olarak işaretleme etkilerinin tam olarak farkında olmanız gerekir. Bu özelliği risk analizinize dahil ettiğinizden emin olun.

▲ UYARI	
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI	
G/Ç genişletme modüllerini isteğe bağlı olarak ve özellikle TM3 Güvenlik modüllerinin (TM3S...) kurulumunu isteğe bağlı G/Ç modülleri olarak işaretleterek ve uygulamanızla ilgili olduğundan kabul edilebilir olup olmadığına karar vererek risk analizinizi her G/Ç yapılandırması çeşidine dahil edin.	
Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.	

Çevrimdışı Modda Bir G/Ç Genişletme Modülünü İsteğe Bağlı Olarak İşaretleme

Bir modül eklemek ve yapılandırmada isteğe bağlı olarak işaretleme için:

Adım	Eylem
1	G/Ç genişletme modülünü katalogdan düzenleyiciye sürükleyip bırakın.
2	Cihaz bilgileri alanında, İsteğe bağlı modül onay kutusunu seçin.

Varolan bir G/Ç genişletme modülünü yapılandırmada isteğe bağlı olarak işaretleme için:

Adım	Eylem
1	Düzenleyicide G/Ç genişletme modülünü seçin.
2	Cihaz bilgileri alanında, İsteğe bağlı modül onay kutusunu seçin.

Çevrim İçi Modda İsteğe Bağlı G/Ç Genişletme Modülleri

EcoStruxure Machine Expert - Basic, mantık denetleyicisine bir fiziki bağlantı kurulmadığında çevrimiçi modunda çalışır.

EcoStruxure Machine Expert - Basic çevrimiçi modundayken, **İsteğe bağlı modül** özelliğini değiştirme devre dışı bırakılır. Uygulamada İndirilen yapılandırmayı görselleştirebilirsiniz:

- Sarı ile temsil edilen bir G/Ç genişletme modülü isteğe bağlı olarak işaretlenir ve başlatmada mantık denetleyicisine fiziki olarak bağlanmaz. **Cihaz bilgileri** alanında o etkiye bir bilgi mesajı görüntülenir.
- Kırmızı ile temsil edilen bir G/Ç genişletme modülü isteğe bağlı olarak işaretlenmez ve başlangıçta algılanmaz. **Cihaz bilgileri** alanında o etkiye bir bilgi mesajı görüntülenir.

Seçimi **Opsiyonel modül** özelliği mantık denetleyicisi tarafından G/Ç veriyolunu başlatmak için kullanılır. Aşağıdaki sistem word'leri fiziki G/Ç veri yolu yapılandırmasının durumunu göstermek için güncellenir:

Sistem Word'ü	Yorum
%SW118 Mantık denetleyicisi durum kelimesi	13 ve 14 bitleri G/Ç veri yoluna göre G/Ç modülü durumuna uygundur. Bit 13, FALSE ise olmayan G/Ç genişletme veri yolu yapılandırması tarafından tanımlanan zorunlu modüller olduğunu veya mantık denetleyicisi G/Ç genişletme veri yolunu başlatmaya çalışıldığında çalışmadığını gösterir. Bu durumda, G/Ç veri yolu başlamaz. Bit 14, FALSE ise G/Ç genişletme veri yolu başladıktan sonra bir veya daha fazla modülün mantık denetleyicisiyle iletişimi durdurduğunu gösterir. Bu, bir G/Ç genişletme modülünün zorunlu veya isteğe bağlı bir modül olarak tanımlandığı, ancak başlangıçta bulunmadığı durumdur.
%SW119 G/Ç genişletme modülü yapılandırması	Bit 1 (bit 0 ayrılmıştır) ile başlayarak her bit yapılandırılmış bir G/Ç genişletme modülüne özeldir ve denetleyici G/Ç veri yolunu başlatmaya çalışıldığında modülün isteğe bağlı (TRUE) veya zorunlu (FALSE) olup olmadığını gösterir.
%SW120 G/Ç genişletme modülü durumu	Bit 1 (bit 0 ayrılmıştır) ile başlayarak her bit, yapılandırılmış bir G/Ç genişletme modülüne özeldir ve modülün durumunu gösterir. Mantık denetleyicisi G/Ç veri yolunu başlatmaya çalışıldığında, %SW120 değeri sıfır değilse (modüllerden en az biri için bir hatanın algılandığını gösterir), %SW119 içindeki ilgili bit TRUE (modülün isteğe bağlı bir modül olarak işaretlendiğini gösterir) olarak ayarlanmadıkça G/Ç genişletme veri yolu başlamaz. G/Ç veri yolu başladığında, %SW120 değeri sistem tarafından değiştirilirse, bir veya daha fazla G/Ç genişletme modülünde (İsteğe bağlı modül özelliğine bakılmaksızın) bir hatanın algılandığını gösterir.

Daha fazla bilgi için, bkz. Sistem Sözcükleri, sayfa 175.

Çevrimdışı Modda Bir G/Ç Genişletme Modülünün İşlevsel Modunu Seçme

İşlevsel Mod; , ve TM3D18A hariç yalnızca ≥ 28 (SV ≥ 2.0) bellek sürümü dijital genişletme modüllerinde kullanılabilir.

Yapılandırmada **İşlevsel Mod** modülünü seçmek için:

Adım	Eylem
1	Düzenleyicide G/Ç genişletme modülünü seçin.
2	Cihaz bilgileri alanında Fonksiyonel Mod ögesini seçin: <ul style="list-style-type: none"> • Normal (varsayılan değer) • Kilitli, Filtrele, Geri Çek NOT: EcoStruxure Machine Expert - Basic çevrimiçi modunda, İşlevsel Mod değişikliği devre dışı bırakılır.

Dahili Kimlik Kodları

Mantık denetleyiciler basit bir dahili Kimlik koduyla genişletme modüllerini tanımlar. Bu Kimlik kodu her referansa özgü değildir, ancak genişletme modülünün yapısını tanımlar. Bu yüzden, farklı referanslar aynı kimlik kodunu paylaşabilir.

Konfigürasyonda yan yana aynı dahili Kimlik koduna sahip iki modül tanımladığınızda ve her ikisi de isteğe bağlı olarak tanımlandığında, **Yapılandırma** penceresinin en altında bir mesaj görünür. İki isteğe bağlı modül arasında en az bir isteğe bağlı olmayan modül bulunmalıdır.

Bu tabloda genişletme modüllerinin dahili kimlik kodları gösterilmektedir:

Aynı dahili kimlik kodunu paylaşan modüller	ID kodu
TM2DDI16DT, TM2DDI16DK	0
TM2DRA16RT, TM2DDO16UK, TM2DDO16TK	1
TM2DDI8DT, TM2DAI8DT	4
TM2DRA8RT, TM2DDO8UT, TM2DDO8TT	5
TM2DDO32TK, TM2DDO32UK	3
TM2DMM24DRF, TM2DDI32DK	2
TM2DMM8DRT	6
TM2ALM3LT, TM2AMI2HT, TM2AMI2LT, TM2AMI4LT, TM2AMI8HT, TM2AMM3HT, TM2AMM6HT, TM2AMO1HT, TM2ARI8HT, TM2ARI8LRJ, TM2ARI8LT, TM2AVO2HT	96
TM3DI16, TM3DI16G, TM3DI16K	128
TM3DI8, TM3DI8G, TM3DI8A	132
TM3DQ16R, TM3DQ16RG, TM3DQ16T, TM3DQ16TG, TM3DQ16TK, TM3DQ16U, TM3DQ16UG, TM3DQ16UK	129
TM3DQ32TK, TM3DQ32UK	131
TM3DQ8R, TM3DQ8RG, TM3DQ8T, TM3DQ8TG, TM3DQ8U, TM3DQ8UG	133
TM3DM8R, TM3DM8RG	134
TM3DM24R, TM3DM24RG	135
TM3SAK6R, TM3SAK6RG	144
TM3SAF5R, TM3SAF5RG	145
TM3SAC5R, TM3SAC5RG	146
TM3SAFL5R, TM3SAFL5RG	147
TM3AI2H, TM3AI2HG	192
TM3AI4, TM3AI4G	193
TM3AI8, TM3AI8G	194
TM3AQ2, TM3AQ2G	195
TM3AQ4, TM3AQ4G	196
TM3AM6, TM3AM6G	197
TM3TM3, TM3TM3G	198
TM3TI4, TM3TI4G	199
TM3TI4D, TM3TI4DG	203
TM3TI8T, TM3TI8TG	200
TM3DI32K	130
TM3XTYS4	136

M221 Mantık Denetleyicisi Ögesini Yapılandırma

Denetleyici Yapılandırması

Denetleyici yapılandırması katıştırılmış giriş/çıkış, G/Ç nesnelere ve iletişim bağlantı noktalarının sayısına ve türüne bağlıdır.

Denetleyicinizin ve genişletme modüllerinin özelliklerini yapılandırmak için **Yapılandırma** sekmesini kullanın. Denetleyicinin özelliklerini konfigüre etmek için hardware ağacında bir düğüm seçin.

Bu tabloda kullanılabilir M221 Mantık Denetleyicisi konfigürasyonları gösterilmektedir:

Başvuru	Dijital Giriş	Dijital Çıkış	Analog Giriş	Yüksek Hızlı Sayıcı	Darbe Oluşturucu	Ethernet	Seri Hat
TM221M16R• TM221C••R	X	X	X	X	–	–	X
TM221C••U	X	X	X	X	X	–	X
TM221ME16R• TM221CE••R	X	X	X	X	–	X	X
TM221M16T• TM221M32TK TM221C••T	X	X	X	X	X	–	X
TM221ME16T• TM221ME32TK TM221CE••T TM221CE••U	X	X	X	X	X	X	X

X EcoStruxure Machine Expert - Basic içinde yapılandırma için kullanılabilir. Konfigüre etme hakkında bilgi için:

- Dijital girişler, bkz. Dijital Girişleri Konfigüre Etme, sayfa 64
- Dijital çıkışlar, bkz. Dijital Çıkışları Konfigüre Etme, sayfa 68
- Analog girişler, bkz. Analog Girişleri Konfigüre Etme, sayfa 69
- Yüksek hızlı sayıcılar, bkz. Yüksek Hızlı Sayıcıları Konfigüre Etme, sayfa 71
- Darbe oluşturucular, bkz. Darbe Oluşturucuları Konfigüre Etme, sayfa 79
- Ethernet, bkz. Ethernet'i Konfigüre Etme, sayfa 96
- Seri hatlar, bkz. Seri Hattı Konfigüre Etme, sayfa 122.

Yürütücü Yükleme Sihirbazı'nı Kullanarak Bellenimi Güncelleme

Genel Bakış

Denetleyicinin bellenimini Yürütücü Yükleme sihirbazı'nı kullanarak güncelleyebilirsiniz.

Denetleyicide bellenimin durumu hakkında bilgi için Denetleyici Durumları ve Davranışı, sayfa 38 konusuna bakın.

Denetleyicinin Bellenimini Güncelleme

ExecLoader sihirbazını başlatmak için şu adımları izleyin:

Adım	Aksiyon
1	Sanal makineler dahil tüm Windows uygulamalarını kapatın.
2	Başlat > Programlar > Schneider Electric > EcoStruxure Machine Expert - Basic > EcoStruxure Machine Expert - Basic Bellenimi Güncelleme ögesini tıklatın veya <i>EcoStruxure Machine Expert - Basic yükleme klasörü\Execloader</i> klasöründen <i>ExecLoaderWizard.exe</i> programını çalıştırın.

Denetleyici Bellenimi Uyumluluğu

Bu tabloda denetleyici bellenim uyumluluğu sunulmaktadır:

Ethernet Donanım Türü	Denetleyici Yazılım Sürümü	
	FW < 1.12.1.1	FW ≥ 1.12.1.1
Eski: Ürün etiketinde 'A' soneki olmadan SV (Sistem sözcüğü %SW61, sayfa 176 = 1)	Uyumlu	Uyumlu
Tür A: Ürün etiketinde 'A' soneki ile SV (Sistem sözcüğü % SW61, sayfa 176 = 2)	Uyumlu değil	Uyumlu

Katiştırılmış Giriş/Çıkış Yapılandırması

Bu Bölümde Neler Var

Dijital Giriş Yapılandırması	64
Dijital Çıkış Yapılandırması	68
Analog Giriş Yapılandırması	69
Yüksek Hızlı Sayaç Yapılandırması	71
Darbe Üretici Yapılandırması	79

Genel Bakış

Bu bölümde katiştırılmış M221 Mantık Denetleyicisi G/Ç nesnelерini konfigüre etme açıklanmaktadır.

Katiştırılmış giriş ve çıkış sayısı denetleyici referansına bağlıdır. Daha fazla bilgi için aşağıdaki tablolara bakın:

- TM221C Mantık Denetleyicisi, sayfa 18
- TM221M Mantık Denetleyicisi, sayfa 24

Dijital Giriş Yapılandırması

Dijital Girişleri Yapılandırma

Giriş

Varsayılan olarak, tüm dijital girişler normal girişler olarak kullanılırlar. Dijital girişlerden bazıları hızlıdır ve diğer girişler olay kaynakları olarak yapılandırılabilirken dijital girişler yüksek hızlı sayaçlar yapılandırılarak, sayfa 71 kullanılabilirler.

Dijital Girişlerin Yapılandırması

Bu tabloda dijital girişleri yapılandırma açıklanmaktadır:

Adım	Aksiyon																																																																																																												
1	<p>Dijital giriş özelliklerini görüntülemek için hardware ağacı'nda Dijital girişler düğümünü tıklatın.</p> <p>Bu şekilde, düzenleyici alanında dijital girişlerin özellikleri gösterilmektedir:</p> <div data-bbox="335 398 1216 869"><p>Dijital girişler</p><table border="1"><thead><tr><th></th><th>Kullanılmış</th><th>Adres</th><th>Sembol</th><th>Kullanan</th><th>Filtreleme</th><th>Kilit</th><th>Run/Stop</th><th>Olay</th><th>Öncelik</th><th>Alt rutin</th><th>Açıklama</th></tr></thead><tbody><tr><td><input type="checkbox"/></td><td></td><td>%I0.0</td><td></td><td>Filtreleme</td><td>3 ms</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Kullanılmıyor</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td></td><td>%I0.1</td><td></td><td>Filtreleme</td><td>3 ms</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Kullanılmıyor</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td></td><td>%I0.2</td><td></td><td>Filtreleme</td><td>3 ms</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Kullanılmıyor</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td></td><td>%I0.3</td><td></td><td>Filtreleme</td><td>3 ms</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Kullanılmıyor</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td></td><td>%I0.4</td><td></td><td>Filtreleme</td><td>3 ms</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Kullanılmıyor</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td></td><td>%I0.5</td><td></td><td>Filtreleme</td><td>3 ms</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Kullanılmıyor</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td></td><td>%I0.6</td><td></td><td>Filtreleme</td><td>3 ms</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Kullanılmıyor</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td></td><td>%I0.7</td><td></td><td>Filtreleme</td><td>3 ms</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Kullanılmıyor</td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table><p><input type="button" value="Uygula"/> <input type="button" value="İptal"/></p></div>		Kullanılmış	Adres	Sembol	Kullanan	Filtreleme	Kilit	Run/Stop	Olay	Öncelik	Alt rutin	Açıklama	<input type="checkbox"/>		%I0.0		Filtreleme	3 ms	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Kullanılmıyor				<input type="checkbox"/>		%I0.1		Filtreleme	3 ms	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Kullanılmıyor				<input type="checkbox"/>		%I0.2		Filtreleme	3 ms	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Kullanılmıyor				<input type="checkbox"/>		%I0.3		Filtreleme	3 ms	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Kullanılmıyor				<input type="checkbox"/>		%I0.4		Filtreleme	3 ms	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Kullanılmıyor				<input type="checkbox"/>		%I0.5		Filtreleme	3 ms	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Kullanılmıyor				<input type="checkbox"/>		%I0.6		Filtreleme	3 ms	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Kullanılmıyor				<input type="checkbox"/>		%I0.7		Filtreleme	3 ms	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Kullanılmıyor			
	Kullanılmış	Adres	Sembol	Kullanan	Filtreleme	Kilit	Run/Stop	Olay	Öncelik	Alt rutin	Açıklama																																																																																																		
<input type="checkbox"/>		%I0.0		Filtreleme	3 ms	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Kullanılmıyor																																																																																																					
<input type="checkbox"/>		%I0.1		Filtreleme	3 ms	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Kullanılmıyor																																																																																																					
<input type="checkbox"/>		%I0.2		Filtreleme	3 ms	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Kullanılmıyor																																																																																																					
<input type="checkbox"/>		%I0.3		Filtreleme	3 ms	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Kullanılmıyor																																																																																																					
<input type="checkbox"/>		%I0.4		Filtreleme	3 ms	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Kullanılmıyor																																																																																																					
<input type="checkbox"/>		%I0.5		Filtreleme	3 ms	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Kullanılmıyor																																																																																																					
<input type="checkbox"/>		%I0.6		Filtreleme	3 ms	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Kullanılmıyor																																																																																																					
<input type="checkbox"/>		%I0.7		Filtreleme	3 ms	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Kullanılmıyor																																																																																																					
2	<p>Dijital girişleri yapılandırmak için özellikleri düzenleyin.</p> <p>Dijital girişi yapılandırma parametreleri hakkında ayrıntılı bilgi için, aşağıdaki tabloya bakın.</p>																																																																																																												

Bu tabloda dijital girişi yapılandırmasının her parametresi açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Kullanılmış	Hayır	Doğru/Yanlış	Yanlış	Giriş kanalının bir programda kullanılıp kullanılmadığını gösterir.
Adres	Hayır	%I0.x	–	Denetleyicide dijital girişin adresini görüntüler, burada x, kanal numarasını temsil eder. Denetleyicide 8 dijital giriş kanalı varsa x, 0...7 arasında değişir. Denetleyicide 16 dijital giriş kanalı varsa x, 0...15 arasında değişir. Örneğin, %I0.2 mantık denetleyicisinin üçüncü dijital giriş kanalıdır.
Sembol	Evet	–	–	Dijital giriş nesnesi ile ilişkilendirilebilecek bir sembol belirlemenizi sağlar. Sembol sütununa çift tıklayın, sembol adını girin ve Enter tuşuna basın.
Kullanan	Hayır	<i>herhangi bir</i>	Filtreleniyor	Giriş kanalını kullanan bileşenin adını görüntüler. Örneğin, giriş kanalı bir alt rutin tarafından kullanılıyorsa, bu alanda Kullanıcı mantığı görüntülenir. Bu alandaki olası değerler şunlardır: <ul style="list-style-type: none"> • Kullanıcı mantığı • Filtreleniyor • Kilit • Çalıştır/Durdur • Olay • %HSCx burada x, denetleyicideki yüksek hızlı sayaç örneğidir • %FCy burada y, denetleyicideki hızlı sayıcı örneğidir Giriş birden fazla işlem tarafından kullanılıyorsa, tüm değerler virgüllerle ayrılarak bu alanda görüntülenir.
Filtreleniyor	Evet	Filtre Yok 3 ms 12 ms	3 ms	Giriş kanalı için gürültü filtresi süresini seçmenizi sağlar. Dijital girişler için bir filtre kullanma denetleyici girişindeki gürültüyü azaltır. Bir giriş için filtre seçerseniz, girişi şunlar için yapılandırabilirsiniz: <ul style="list-style-type: none"> • Kilit • Olay
Kilit	Evet	Doğru/Yanlış	Yanlış	Olaylar olarak yapılandırılan girişleri kilitlemeyi etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar (%I0.2...%I0.5). Varsayılan olarak, bu seçenek Filtreleniyor varsayılan değeri nedeniyle devre dışıdır. Kilit seçeneğini etkinleştirmek için Filtreleniyor öğesini Filtre Yok olarak ayarlayın. Kilitleme denetleyicinin tarama süresinden kısa süreli darbelerin hatırlanmasını sağlar. Bir darbe süresi bir tarama süresinden kısaysa ve 1 ms'ye eşit veya daha büyük bir değere sahipse, denetleyici sonraki taramada güncellenecek şekilde darbeyi kilitlet. Bir giriş için Kilit 'i etkinleştirirseniz, bu girişi şunlar için yapılandıramazsınız: <ul style="list-style-type: none"> • Filtreleniyor • Çalıştır/Durdur • Olay

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Çalıştır/Durdur	Evet	Doğru/Yanlış	Yanlış	1 dijital girişi ek Çalıştır/Durdur anahtarı olarak yapılandırmanızı sağlar. Bir dijital girişi Çalıştır/Durdur anahtarı olarak yapılandırırsanız, girişi başka bir fonksiyon bloğunda kullanamazsınız (örneğin, yüksek hızlı sayaç fonksiyon bloğu, hızlı sayaç fonksiyon bloğu vb.). Bir giriş için Çalıştır/Durdur seçeneğini etkinleştirirseniz, bu giriş şunlar için yapılandıramazsınız: <ul style="list-style-type: none"> • Kilit • Olay
Olay	Evet	Kullanılmıyor Açılan Kenar Yükselen Kenar Her iki kenar	Kullanılmıyor	%10.2 %10.5 girişlerini tetikleyen bir olayı seçmenizi sağlar. Varsayılan olarak, bu seçenek Filtreleniyor varsayılan değeri nedeniyle devre dışıdır. Olay seçeneğini etkinleştirmek için Filtreleniyor öğesini Filtre Yok olarak ayarlayın. Açılır listeden bir olay seçtiğinizde (Kullanılmıyor) dışında: <ul style="list-style-type: none"> • Öncelik parametresi olayın önceliğini ayarlamanıza izin vermek için etkinleştirilir. • Bir olay görevi oluşturulur ve Yapılandırma sekmesinde görüntülenir (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu).
Öncelik	Evet	0...7	7	%10.2 %10.5 girişleri için tetikleme olayının önceliğini ayarlamanızı sağlar. Her olayın önceliğini yalnızca olay olarak yapılandırılan girişler için düzenlenebilen Öncelik parametresini kullanarak ayarlayabilirsiniz. Yapılandırılan her olaya farklı bir öncelik atayın: 2 olay aynı önceliğe sahipse, algılanan bir hata mesajı pencerede görünür.
Alt program	Hayır	<i>herhangi bir</i>	<i>boş</i>	Bir olay olarak yapılandırılan bir girişle ilişkilendirilmiş alt rutin sayısını görüntüler.
Açıklama	Evet	–	–	Dijital giriş nesnesi ile ilişkilendirilebilecek bir açıklama belirlemenizi sağlar. Açıklama sütununa çift tıklayın, açıklamayı girin ve Enter tuşuna basın.

Ek yapılandırma bilgileri **Programlama** sekmesinde verilmiştir. Daha fazla bilgi için, bkz. Dijital Girişler (%), sayfa 154.

Dijital Çıkış Yapılandırması

Dijital Çıkışları Yapılandırma

Giriş

Varsayılan olarak, tüm dijital çıkışlar normal çıkışlar olarak kullanılır. Transistör çıkışları olan denetleyiciler için, 2 çıkış hızlı transistör çıkışıdır ve darbe oluşturucular yapılandırılarak, sayfa 79 kullanılabilir.

Dijital Çıkışların Yapılandırması

Bu tabloda dijital çıkışları yapılandırma açıklanmaktadır:

Adım	Aksiyon																																																															
1	<p>Dijital çıkış özelliklerini görüntülemek için hardware ağacı'nda Dijital çıkışlar düğümünü tıklatın.</p> <p>Bu şekilde, düzenleyici alanında dijital çıkışların özellikleri gösterilmektedir:</p> <div data-bbox="354 799 1228 1274" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Dijital çıkışlar</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kullanılmış</th> <th>Adres</th> <th>Sembol</th> <th>Kullanan</th> <th>Durum Alarmı</th> <th>Geri dönme değeri</th> <th>Açıklama</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>%Q0.0</td> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>%Q0.1</td> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>%Q0.2</td> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>%Q0.3</td> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>%Q0.4</td> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>%Q0.5</td> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>%Q0.6</td> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>%Q0.7</td> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;"> <input type="button" value="Uygula"/> <input type="button" value="İptal"/> </p> </div>	Kullanılmış	Adres	Sembol	Kullanan	Durum Alarmı	Geri dönme değeri	Açıklama	<input type="checkbox"/>	%Q0.0			<input type="checkbox"/>	0		<input type="checkbox"/>	%Q0.1			<input type="checkbox"/>	0		<input type="checkbox"/>	%Q0.2			<input type="checkbox"/>	0		<input type="checkbox"/>	%Q0.3			<input type="checkbox"/>	0		<input type="checkbox"/>	%Q0.4			<input type="checkbox"/>	0		<input type="checkbox"/>	%Q0.5			<input type="checkbox"/>	0		<input type="checkbox"/>	%Q0.6			<input type="checkbox"/>	0		<input type="checkbox"/>	%Q0.7			<input type="checkbox"/>	0	
Kullanılmış	Adres	Sembol	Kullanan	Durum Alarmı	Geri dönme değeri	Açıklama																																																										
<input type="checkbox"/>	%Q0.0			<input type="checkbox"/>	0																																																											
<input type="checkbox"/>	%Q0.1			<input type="checkbox"/>	0																																																											
<input type="checkbox"/>	%Q0.2			<input type="checkbox"/>	0																																																											
<input type="checkbox"/>	%Q0.3			<input type="checkbox"/>	0																																																											
<input type="checkbox"/>	%Q0.4			<input type="checkbox"/>	0																																																											
<input type="checkbox"/>	%Q0.5			<input type="checkbox"/>	0																																																											
<input type="checkbox"/>	%Q0.6			<input type="checkbox"/>	0																																																											
<input type="checkbox"/>	%Q0.7			<input type="checkbox"/>	0																																																											
2	<p>Dijital çıkışları yapılandırmak için özellikleri düzenleyin.</p> <p>Dijital çıkış yapılandırma parametreleri hakkında ayrıntılı bilgi için, aşağıdaki tabloya bakın.</p>																																																															

Bu tabloda dijital çıkış yapılandırmasının her parametresi açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Kullanılmış	Hayır	Doğru/Yanlış	Yanlış	Çıkış kanalının bir programda kullanılıp kullanılmadığını gösterir.
Adres	Hayır	%Q0.x	–	Denetleyicide dijital çıkışın adresini görüntüler, burada x, kanal numarasını temsil eder. Denetleyicide 8 dijital çıkış kanalı varsa, x, 0...7 arasında değişir. Denetleyicide 16 dijital çıkış kanalı varsa, x, 0...15 arasında değişir. Örneğin, %Q0.2 denetleyicideki üçüncü dijital çıkış kanalıdır.
Sembol	Evet	–	–	Dijital çıkış nesnesi ile ilişkilendirilebilecek bir simge belirlemenizi sağlar. Sembol sütununa çift tıklayın, sembol adını girin ve Enter tuşuna basın.
Kullanan	Hayır	<i>herhangi bir</i>	<i>boş</i>	Çıkış kanalını kullanan bileşenin adını görüntüler. Örneğin, çıkış kanalı durum alarmı olarak kullanılırsa, Alarm görüntüler.
Durum Alarmı	Evet	Doğru/Yanlış	Yanlış	Çıkış için durum alarmını etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar (%Q0.0...%Q0.7). Durum alarmı için yalnızca bir çıkış kanalını yapılandırabilirsiniz. Çıkış bir programda kullanılıyorsa bir çıkış durum alarmı olarak konfigüre edemezsiniz. Denetleyici RUNNING durumunda, diğer durumlarda da 0 olduğunda, durum alarmı değeri 1 olacaktır.
Geri dönme değeri	Evet	1 veya 0	0	Mantık denetleyicisi STOPPED durumuna veya bir özel duruma girdiğinde bu çıkışa (0'a geri dönme veya 1'e geri dönme) uygulanacak değeri belirtin. Varsayılan değer 0'dır. Değerleri koru geri dönme modu yapılandırılırsa, mantık denetleyicisi STOPPED durumuna veya bir özel duruma girdiğinde çıkış geçerli değerini korur. Bu alan Durum Alarmı olarak konfigüre edilen çıkış için devre dışıdır.
Açıklama	Evet	–	–	Dijital çıkış nesnesi ile ilişkilendirilebilecek bir açıklama belirlemenizi sağlar. Açıklama sütununa çift tıklayın, açıklamayı girin ve Enter tuşuna basın.

Ek konfigürasyon ayrıntıları **Programlama** sekmesinde görüntülenir. Daha fazla bilgi için, bkz. **Dijital Çıkışlar (%Q)**, sayfa 155.

Analog Giriş Yapılandırması

Analog Girişleri Yapılandırma

Giriş

Analog girişler EcoStruxure Machine Expert - Basic içinde yapılandırılabilir bir özelliğe sahip değildir. Varsayılan olarak, analog girişler normal girişler olarak kullanılırlar.

Analog Girişlerin Yapılandırması

Bu tabloda analog girişleri yapılandırma açıklanmaktadır:

Adım	Aksiyon																																																
1	<p>Analog giriş özelliklerini görüntülemek için hardware ağacı'nda Analog girişler düğümünü tıklatın.</p> <p>Bu şekilde, düzenleyici alanında analog girişlerin özellikleri gösterilmektedir:</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th colspan="12">Analog inputs</th> </tr> <tr> <th>Used</th> <th>Address</th> <th>Symbol</th> <th>Type</th> <th>Scope</th> <th>Minimum</th> <th>Maximum</th> <th>Filter level</th> <th>Filter Unit</th> <th>Sampling</th> <th>Units</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>%IW0.0</td> <td></td> <td>0 - 10 V</td> <td>Normal</td> <td>0</td> <td>1000</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>%IW0.1</td> <td></td> <td>0 - 10 V</td> <td>Normal</td> <td>0</td> <td>1000</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Analog inputs												Used	Address	Symbol	Type	Scope	Minimum	Maximum	Filter level	Filter Unit	Sampling	Units	Comment	<input type="checkbox"/>	%IW0.0		0 - 10 V	Normal	0	1000	0					<input type="checkbox"/>	%IW0.1		0 - 10 V	Normal	0	1000	0				
Analog inputs																																																	
Used	Address	Symbol	Type	Scope	Minimum	Maximum	Filter level	Filter Unit	Sampling	Units	Comment																																						
<input type="checkbox"/>	%IW0.0		0 - 10 V	Normal	0	1000	0																																										
<input type="checkbox"/>	%IW0.1		0 - 10 V	Normal	0	1000	0																																										
2	<p>Analog girişleri yapılandırmak için özellikleri düzenleyin.</p> <p>Analog girişi yapılandırma parametreleri hakkında ayrıntılı bilgi için, aşağıdaki tabloya bakın.</p>																																																

Bu tabloda analog girişi yapılandırmasının her parametresi açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Kullanılmış	Hayır	Doğru/Yanlış	Yanlış	Giriş kanalının bir programda kullanılıp kullanılmadığını gösterir.
Adres	Hayır	%IW0.x	–	Denetleyicide analog girişin adresini görüntüler, burada x, kanal numarasını temsil eder. Denetleyicide 2 analog giriş kanalı varsa, x, 0 veya 1'dir. Örneğin, %IW0.1, denetleyicideki ikinci analog giriş kanalıdır.
Sembol	Evet	–	–	Analog giriş nesnesi ile ilişkilendirilebilecek bir simge belirlemenizi sağlar. Sembol sütununa çift tıklayın, sembol adını girin ve Enter tuşuna basın.
Tip	Hayır	0 - 10 V	0 - 10 V	Kanal modunu gösterir. Örneğin, 0 - 10 V 0...10 V aralığındaki gerilim türünün elektrik girişi için kullanılabilen kanalı gösterir.
Kapsam	Hayır	Normal	Normal	Bir kanal için değer aralığını gösterir.
Minimum	Hayır	0	0	Alt ölçüm sınırını gösterir.
Maksimum	Hayır	1000	1000	Üst ölçüm sınırını gösterir.
Filtre düzeyi	Hayır	0	0	Filtre değerini gösterir. Filtreleme süresini elde etmek için Filter Unit değeri ile çarpın.
Filtre Birimi	Hayır	100 ms	<i>boş</i>	Filtreleme değeri için zaman birimini belirtir.
Örnekleme	Hayır	–	<i>boş</i>	–
Birimler	Hayır	<i>herhangi bir</i>	<i>boş</i>	Analog girişin birimini gösterir.
Açıklama	Evet	–	–	Analog giriş nesnesi ile ilişkilendirilebilecek bir açıklama belirlemenizi sağlar. Açıklama sütununa çift tıklayın, açıklamayı girin ve Enter tuşuna basın.

Ek konfigürasyon ayrıntıları **Programlama** sekmesinde görüntülenir. Daha fazla bilgi için, bkz. Analog Girişler (%IW), sayfa 155.

Yüksek Hızlı Sayaç Yapılandırması

Yüksek Hızlı Sayaçları Yapılandırma

Giriş

Aşağıdaki fonksiyonlardan herhangi birini gerçekleştirmek için yüksek hızlı sayaçları yapılandırabilirsiniz:

- Single Phase
- Dual Phase [Pulse / Direction]
- Dual Phase [Quadrature X1]
- Dual Phase [Quadrature X2]
- Dual Phase [Quadrature X4]
- Frequency Meter

Bir işlevi seçme konusunda bilgi almak için bkz. Sayaç Modlarında Yüksek Hızlı Sayaç (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, Gelişmiş Fonksiyonlar Kitaplık Kılavuzu) veya Frekans Ölçer Modunda Yüksek Hızlı Sayaç (bkz. Modicon M221 Gelişmiş Mantık Denetleyicisi) Fonksiyonlar Kitaplık Kılavuzu).

Yüksek Hızlı Sayaç fonksiyon bloğu, single word için 0 ila 65535 aralığında ve double word için 0 ila 4294967295 aralığında tüm sayım modları için maksimum 100 kHz frekansında çalışır.

Yüksek Hızlı Sayaç fonksiyon blokları özel girişleri ve yardımcı girişleri ve çıkışları kullanır. Bu girişler ve çıkışlar **Yüksek Hızlı Sayaç** fonksiyon bloklarının özel kullanımı için ayrılmamıştır:

- Özel giriş/çıkış bir HSC örneği tarafından kullanılmazsa, normal dijital giriş/çıkış olarak uygulama için müsaittir.
- Uygulama bir HSC özel giriş/çıkışını normal bir dijital giriş/çıkış olarak kullanmazsa, ilgili HSC örneği için kullanılabilir.

Single Phase G/Ç Ataması

	Ana Giriş		Yardımcı Girişler		Refleks Çıkışlar	
%HSC0	%I0.0	-	%I0.2	%I0.3	%Q0.2	%Q0.3
%HSC1	%I0.6	-	%I0.5	%I0.4	%Q0.4	%Q0.5
%HSC2	%I0.1	-	-	-	%Q0.2	%Q0.3
%HSC3	%I0.7	-	-	-	%Q0.4	%Q0.5
Single Phase	Darbe girişi	Kullanılmıyor	Ön ayar girişi	Giriş yakala	Refleks çıkışı 0	Refleks çıkışı 1

Dual Phase Pulse / Direction G/Ç Atama

	Ana Giriş		Yardımcı Girişler		Refleks Çıkışlar	
%HSC0	%I0.0	%I0.1	%I0.2	%I0.3	%Q0.2	%Q0.3
%HSC1	%I0.6	%I0.7	%I0.5	%I0.4	%Q0.4	%Q0.5
Pulse / Direction	Darbe girişi	Yön girişi	Ön ayar girişi	Giriş yakala	Refleks çıkışı 0	Refleks çıkışı 1

Dual Phase Quadrature G/Ç Atama

	Ana Giriş		Yardımcı Girişler		Refleks Çıkışlar	
	%I0.0	%I0.1	%I0.2	%I0.3	%Q0.2	%Q0.3
%HSC0	%I0.0	%I0.1	%I0.2	%I0.3	%Q0.2	%Q0.3
%HSC1	%I0.6	%I0.7	%I0.5	%I0.4	%Q0.4	%Q0.5
Dördülleme X1	Darbe giriş Faz A	Darbe giriş Faz B	Ön ayar girişi	Giriş yakala	Refleks çıkışı 0	Refleks çıkışı 1
Dördülleme X2	Darbe giriş Faz A	Darbe giriş Faz B	Ön ayar girişi	Giriş yakala	Refleks çıkışı 0	Refleks çıkışı 1
Dördülleme X4	Darbe giriş Faz A	Darbe giriş Faz B	Ön ayar girişi	Giriş yakala	Refleks çıkışı 0	Refleks çıkışı 1

Frequency Meter G/Ç Ataması

	Ana Giriş		Yardımcı Girişler		Refleks Çıkışlar	
	%I0.0	-	-	-	-	-
%HSC0	%I0.0	-	-	-	-	-
%HSC1	%I0.6	-	-	-	-	-
Frequency Meter	Darbe girişi	Kullanılmıyor	Kullanılmıyor	Kullanılmıyor	Kullanılmıyor	Kullanılmıyor

Yüksek Hızlı Sayaçların Yapılandırması

Bu tabloda yüksek hızlı sayaçları yapılandırma açıklanmaktadır:

Adım	Açıklama																														
1	<p>Hardware ağacında Yüksek Hızlı Sayaçlar bölümüne tıklayın.</p> <p>Sonuç: Yüksek Hızlı Sayaç listesi görüntülenir:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>Yüksek Hızlı Sayıcılar</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Yapılandırılmış</th> <th>Adres</th> <th>Sembol</th> <th>Tür</th> <th>Konfigürasyon</th> <th>Yorum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>%HSC0</td> <td></td> <td>Yapılandırılmamış</td> <td>...</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>%HSC1</td> <td></td> <td>Yapılandırılmamış</td> <td>...</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>%HSC2</td> <td></td> <td>Yapılandırılmamış</td> <td>...</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>%HSC3</td> <td></td> <td>Yapılandırılmamış</td> <td>...</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div>	Yapılandırılmış	Adres	Sembol	Tür	Konfigürasyon	Yorum	<input type="checkbox"/>	%HSC0		Yapılandırılmamış	...		<input type="checkbox"/>	%HSC1		Yapılandırılmamış	...		<input type="checkbox"/>	%HSC2		Yapılandırılmamış	...		<input type="checkbox"/>	%HSC3		Yapılandırılmamış	...	
Yapılandırılmış	Adres	Sembol	Tür	Konfigürasyon	Yorum																										
<input type="checkbox"/>	%HSC0		Yapılandırılmamış	...																											
<input type="checkbox"/>	%HSC1		Yapılandırılmamış	...																											
<input type="checkbox"/>	%HSC2		Yapılandırılmamış	...																											
<input type="checkbox"/>	%HSC3		Yapılandırılmamış	...																											
2	<p>Yüksek Hızlı Sayaç Asistanı penceresini atamak ve görüntülemek amacıyla yüksek hızlı sayaç tipini seçmek için Yapılandırma ögesinin altındaki ... ögesine tıklayın.</p> <p>Yüksek hızlı sayaç hakkında ayrıntılı bilgi için, aşağıdaki tabloya bakın.</p>																														

Bu tabloda yüksek hızlı sayaç yapılandırmasının her parametresi açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Yapılandırılmış	Hayır	DOĞRU/YANLIş	YANLIş	Yüksek hızlı sayacın bir programda yapılandırılıp yapılandırılmadığını gösterir.
Adres	Hayır	%HSCi		Yüksek hızlı sayacın adresini gösterir, burada <i>i</i> , nesne numarasıdır.
Sembol	Evet	–	–	Yüksek hız sayacı nesnesi ile ilişkilendirilebilecek bir simge belirlemenizi sağlar. Alanı düzenlemek için Sembol sütununa çift tıklayın.
Tür	Hayır	Yapılandırılmamış Single Phase Dual Phase Frequency Meter	Yapılandırılmamış	Sayacın işlemsel modunu gösterir.
Yapılandırma	Evet	[...] (Düğme)	Devre Dışı Bırakıldı	Yüksek Hızlı Sayaç Asistanı penceresini kullanarak yüksek hızlı sayacın parametrelerini yapılandırmanıza izin verir.
Açıklama	Evet	–	–	Yüksek hız sayacı nesnesi ile ilişkilendirilebilecek bir açıklama belirlemenizi sağlar. Alanı düzenlemek için Yorum sütununa çift tıklayın.

Dual Phase [Pulse / Direction], Dual Phase [Quadrature X1], Dual Phase [Quadrature X2], Dual Phase [Quadrature X4] ve Single Phase öğelerini yapılandırma hakkında ayrıntılar için, bkz. Çift Fazlı ve Tek Fazlı Sayıcıları Yapılandırma, sayfa 74.

Frequency Meter yapılandırması hakkında ayrıntılar için, bkz. Frekans Ölçeri Yapılandırma, sayfa 77.

Çift Fazlı ve Tek Fazlı Sayaçları Yapılandırma

Yüksek Hızlı Sayaç Asistanı

Bu şekilde, Dual Phase [Pulse / Direction] olarak yapılandırılan %HSC0 için bir asistan penceresi örneği gösterilmektedir:

Öge	Açıklama
1	Seçili HSC örneği %HSCi için asistan diyalog penceresinin adını gösterir.
2	HSC tipi, mod ve çift faz sayıcı türünü seçmenize izin verir.
3	Özel girişleri, yardımcı girişleri ve refleks çıkışlarını görüntüler. Asistan penceresinin bu alanındaki özellikler her sayaç türü ve HSC örneği için farklıdır. Ayrıntılar için bkz. Özel G/Ç Atamaları, sayfa 71.

Ortak Parametreler

Bu tabloda tüm sayaç türleri için ortak olan parametreler tarif edilmektedir:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
HSC Türü	Evet	Yapılandırılmamış Single Phase Dual Phase Frequency Meter	-	Seçilen sayacın işlem modunu gösterir ve değiştirmenize izin verir. Seçenekler, örneğe ve diğer örneklerde HSC türüne bağlıdır. Bkz. Özel G/Ç Atamaları, sayfa 71.
Sayma Modu	Hayır	Serbest Büyük	-	Seçili sayıcı işlemsel modunu gösterir. Seçenekler, örneğe ve diğer örneklerde HSC türüne bağlıdır. Bkz. Özel G/Ç Atamaları, sayfa 71.
Giriş Modu	Evet	Pulse / Direction Dördülleme X1 Dördülleme X2 Dördülleme X4	-	Seçilen sayacın işlem modunu gösterir ve değiştirmenize izin verir. Seçenekler, örneğe ve diğer örneklerde HSC türüne bağlıdır. Bkz. Özel G/Ç Atamaları, sayfa 71.
Çift Sözcük	Evet	DOĞRU/YANLIŞ	YANLIŞ	Word (16 bit) ve Double Word (32 bit) giriş verisi boyutu arasında geçiş yapmanızı sağlar. Bu alan etkinleştirildiğinde, veri boyutu Word(16 bit) iken Double Word (32 bit) olarak değişir.
Önayar	Evet	0...65535 (Word)	0 (Word)	Sayma fonksiyonları için ön ayar değerini belirtmenizi sağlar.
		0...4294967295 (Double Word)	0 (Double Word)	
Eşik S0	Evet	0...65535 (Word)	65535 (Word)	TH0 Eşik değerini içeren S0 HSC bayrağının değerini belirtmenize izin verir.
		0...4294967295 (Double Word)	4294967295 (Double Word)	
Eşik S1	Evet	0...65535 (Word)	0...65535 (Word)	TH1Eşik değerini içeren S1 HSC bayrağının değerini belirtmenize izin verir.
		0...4294967295 (Double Word)	0...4294967295 (Double Word)	
Tetikleyici	Evet	Kullanılmıyor Alçalan Kenar Yükselen Kenar Her iki kenar	Kullanılmıyor	Bir olay için (hem TH0 hem de TH1 eşiği için) listeden tetikleme fonksiyonunu seçmenizi sağlar. Bir tetikleme fonksiyonunun seçilmesi Öncelik parametresinin düzenlenebilir olmasını sağlar.
Öncelik	Evet	0...7	7	Bir olayın (hem TH0 hem de TH1 eşiği için) tetikleme fonksiyonunun önceliğini ayarlamanızı sağlar. Bir tetikleme fonksiyonu seçene kadar bu alan gri renkli kalır.
Alt program	Hayır	<i>herhangi bir</i>	<i>boş</i>	Bir olay (hem TH0 hem de TH1 eşiği) olarak yapılandırılan girişle ilişkili alt rutini görüntüler.
Normal Giriş	Evet	DOĞRU/YANLIŞ	YANLIŞ	Yalnızca %HSC0 ve %HSC1 ögesinde, sırasıyla %10.2 ve %10.5 olarak Farklı Kullan onay kutusu seçilerek Ön Ayar Girişi olarak yapılandırılabilir.
Normal Giriş	Evet	DOĞRU/YANLIŞ	YANLIŞ	Yalnızca %HSC0 ve %HSC1 ögesinde, sırasıyla %10.3 ve %10.4 olarak Farklı Kullan onay kutusu seçilerek Giriş Yakala olarak yapılandırılabilir.

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Refleks Çıkışı 0	Evet	DOĞRU/YANLIŞ	YANLIŞ	Refleks çıkışı 0'ı %Q0.2 ya %HSC0 ya da %HSC2 için yapılandırın. Refleks çıkışı 0'ı %Q0.4 ya %HSC1 ya da %HSC3 için yapılandırın.
Refleks Çıkışı 1	Evet	DOĞRU/YANLIŞ	YANLIŞ	Refleks çıkışı 1'ı %Q0.3 ya %HSC0 ya da %HSC2 için yapılandırın. Refleks çıkışı 1'ı %Q0.5 ya %HSC1 ya da %HSC3 için yapılandırın.
Değer < S0	Evet	DOĞRU/YANLIŞ	YANLIŞ	Çıkış değeri HSC bayrağının değerinden küçükken refleks çıkışını ayarlamak için sayacın sürekli olarak çıkış değeriyle karşılaştırıldığı durumu etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar. S0
S0 <= Değer < S1	Evet	DOĞRU/YANLIŞ	YANLIŞ	S0 çıkış değeri HSC bayrağının değerine eşit veya büyükken ve çıkış değeri HSC bayrağının değerinden küçükken refleks çıkışını ayarlamak için sayacın sürekli olarak çıkış değeriyle karşılaştırıldığı durumu etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar. S1
Değer >= S1	Evet	DOĞRU/YANLIŞ	YANLIŞ	Çıkış değeri HSC bayrağının değerine eşit veya büyükken refleks çıkışını ayarlamak için sayacın sürekli olarak çıkış değeriyle karşılaştırıldığı durumu etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar. S1

Dual Phase [Pulse / Direction] Parametreler

Bu tablo Dual Phase [Pulse / Direction] ile ilgili özel parametreleri açıklamaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Darbe Girişi	Hayır	DOĞRU/YANLIŞ	DOĞRU	Yalnızca %HSC0 ve %HSC1, sırasıyla %I0.0 ve %I0.6 üzerinde darbe girişi olarak yapılandırılır.
Yön Girişi	Hayır	DOĞRU/YANLIŞ	DOĞRU	Sırayla sadece %HSC0 ve %HSC1, %I0.1 ve %I0.7 üzerinde yönsel giriş olarak yapılandırılır. • TRUE = geri sayma • FALSE = ileri sayma

Dual Phase [Quadrature X1], Dual Phase [Quadrature X2] ve Dual Phase [Quadrature X4] Parametreleri

Bu tabloda Dual Phase [Quadrature X1], Dual Phase [Quadrature X2] ve Dual Phase [Quadrature X4] öğesine özgü parametreler açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Darbe Girişi Faz A	Hayır	DOĞRU/YANLIŞ	DOĞRU	Sırayla sadece %HSC0 ve %HSC1, %I0.0 ve %I0.6 üzerinde faz A için darbe girişi olarak yapılandırılır.
Darbe Girişi Faz B	Hayır	DOĞRU/YANLIŞ	DOĞRU	Sırayla sadece %HSC0 ve %HSC1, %I0.1 ve %I0.7 üzerinde faz B için darbe girişi olarak yapılandırılır.

Single Phase Parametreler

Bu tablo Single Phase ile ilgili özel bir parametreyi tanımlar:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Darbe Girişi	Hayır	DOğRU/YANLIş	DOğRU	Aynı zamanda Single Phase HSC türünde en fazla dört HSC'yi yapılandırabilirsiniz, darbe girişi olarak kullanılırlar: <ul style="list-style-type: none"> • %HSC0 için %I0.0 • %HSC1 için %I0.6 • %HSC2 için %I0.1 • %HSC3 için %I0.7

Frekans Ölçeri Yapılandırma

Yüksek Hızlı Sayaç Asistanı

Bu şekilde, sayaç tipi için **Frekans Ölçer için Yüksek Hızlı Sayaç Asistanı** (%HSC0) Frequency Meter penceresi gösterilmektedir:

Yüksek Hızlı Sayaç Asistanı %HSC0
✖

HSC Tipi Frekans Ölçer

Genel

Double Word

Zaman Penceresi

100 ms

1 sn

Girişler

	Farklı Kullan	Giriş
Darbe Girişi	<input checked="" type="checkbox"/>	%I0.0

Uygula
İptal

Frekans Ölçer Parametreleri

Bu tabloda, sayaç tipi için **Yüksek Hızlı Sayaç Asistanı (%HSCx)** penceresinin her parametresi açıklanmaktadır *Frequency Meter*:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
HSC Türü	Evet	Yapılandırılmamış Single Phase Dual Phase Frequency Meter	Frequency Meter	Seçilen sayacın işlem modunu gösterir ve değiştirmenize izin verir. <i>Frequency Meter, %HSC0 ve/veya %HSC1 üzerinde yapılandırılabilir. Bkz. Frekans Metre G/Ç Ataması, sayfa 72.</i>
Çift Sözcük	Evet	DOĞRU/YANLIŞ	YANLIŞ	32 bit ön ayar word'ü seçin. Bu alan etkinleştirildiğinde, veri boyutu Word (16 bit) iken Double Word (32 bit) olarak değişir.
Zaman Penceresi	Evet	100 ms 1 s	1 s	100 Hz ve 100 kHz arası frekansı ölçmek için zaman tabanını seçmenizi sağlar.
Darbe Girişi	Hayır	DOĞRU/YANLIŞ	DOĞRU	Darbe girişi olarak kullanılan girişi gösterir, %HSC0 için %10.0 veya %HSC1 için %10.6.

Ek yapılandırma bilgileri **Programlama** sekmesinde verilmiştir.

High Speed Counter fonksiyon bloğu hakkında daha fazla ayrıntı için bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi Gelişmiş Fonksiyonlar Kitaplık Kılavuzu, bölüm Yüksek Hızlı Sayaçlar Fonksiyon Bloğu (%HSC).

Darbe Üretici Yapılandırması

Darbe Oluşturucusunu Yapılandırma

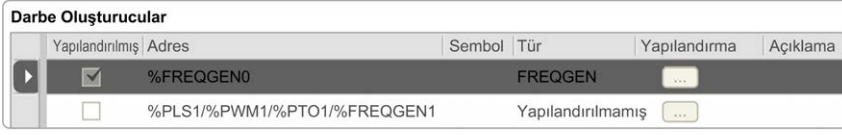
Giriş

Darbe üretici fonksiyon blokları, *Pulse (PLS)*, *Pulse Width Modulation (PWM)*, *Pulse Train Output (PTO)* ve *Frequency Generator (FREQGEN)*, %Q0.0 veya %Q0.1 özel çıkış kanalında kare veya modülasyonlu dalga sinyalleri oluşturmak için kullanılır.

PWM çıkışı, değişebilir genişlik ve görev döngüsüne sahip, modüle bir dalga sinyali sağlarken, PTO çıkışı, açık döngü modunda lineer tek eksenli adımlayıcı ve servo sürücüyü kontrol etmek için kare dalga sinyali üretir. PLS, aynı zamanda, programlanmış sayıda darbe için bir kare dalga oluşturur.

Darbe Oluşturucular Yapılandırması

Bu tabloda darbe oluşturucuları yapılandırma açıklanmaktadır:

Adım	Aksiyon
1	<p>Darbe oluşturucu özelliklerini görüntülemek için hardware ağacında Darbe Oluşturucular düğümünü tıklayın.</p> <p>Bu şekilde, düzenleyici alanında darbe oluşturucuların özellikleri gösterilmiştir:</p> 
2	<p>Özellikleri düzenleyin ve darbe üretici çıkışını yapılandırmak için [...] tıklayın.</p> <p>Darbe oluşturucu yapılandırma parametreleri hakkında ayrıntılı bilgi için, aşağıdaki tabloya bakın.</p>

Bu tablo, darbe üreticinin parametrelerini açıklar:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Yapılandırılmış	Hayır	Doğru/Yanlış	Yanlış	Darbeyle oluşturulan çıkışın bir programda yapılandırılıp yapılandırılmadığını gösterir.
Adres	Hayır	%PLSx %PWMx %PTOx %FREQGENx	%PLSx/%PWMx/%PTOx/%FREQGENx	<i>Pulse</i> çıkışı, <i>Pulse Width Modulation</i> çıkışı, <i>Pulse Train Output</i> veya <i>Frequency Generator</i> öğesinin adresini görüntüler; burada x çıkış numarasıdır.
Sembol	Evet	–	–	Darbe üretici nesnesi ile ilişkilendirilebilecek bir simge belirlemenizi sağlar. Alanı düzenlemek için Sembol sütununa çift tıklayın.
Tip	Hayır	Yapılandırılmamış PLS PWM PTO FREQGEN	Yapılandırılmamış	Çıkış kanalı için kullanılan darbe üretici türünü görüntüler.
Yapılandırma	Evet	[...] (Düğme)	Etkin	Darbe Üretici Asistanı penceresini kullanarak darbe üreticisi yapılandırmanıza izin verir.
Açıklama	Evet	–	–	Darbe üretici nesnesi ile ilişkilendirilebilecek bir açıklama belirlemenizi sağlar. Alanı düzenlemek için Yorum sütununa çift tıklayın.

PLS Yapılandırması

Darbe Yapılandırmaya (%PLS), sayfa 81 tıklayın.

Pulse fonksiyon bloğu hakkında daha fazla bilgi için, bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi Gelişmiş Fonksiyonlar Kitaplığı Kılavuzu, bölüm Darbe (%PLS) (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, Gelişmiş Fonksiyonlar Kitaplığı Kılavuzu).

PWM Yapılandırması

Bkz. Darbe Genişlik Modülasyonunun Yapılandırılması (%PWM), sayfa 83.

Pulse Width Modulation fonksiyon bloğu hakkında daha fazla bilgi için, bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi Gelişmiş Fonksiyonlar Kitaplığı Kılavuzu, bölüm Darbe Genişliği Modülasyonu (%PWM) (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, Gelişmiş Fonksiyonlar Kitaplığı Kılavuzu).

PTO Yapılandırması

Bkz. PTO Yapılandırması (%PTO), sayfa 84

Pulse Train Output fonksiyon bloğu hakkında daha fazla bilgi için, bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi Gelişmiş Fonksiyonlar Kitaplığı Kılavuzu, bölüm Darbe Katarı Çıkışı (%PTO) (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, Gelişmiş Fonksiyonlar Kitaplığı Kılavuzu).

Frekans Üretici Yapılandırması

Bkz. Frekans Üreticini (%FREQGEN) Yapılandırma, sayfa 84

FREQGEN fonksiyon bloğu hakkında daha fazla bilgi için, bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi Gelişmiş Fonksiyonlar Kitaplığı Kılavuzu, bölüm Frekans Üretici (%FREQGEN) (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, Gelişmiş Fonksiyonlar Kitaplığı Kılavuzu).

Darbe Yapılandırma (%PLS)

PLS için Darbe Üretici Asistanı

Bu çizim, **Darbe üreticisi türü PLS** olarak ayarlandığında **Darbe Üreticisi Asistanı** penceresini göstermektedir:

%PLS0 Darbe Üreteç Yardımı ✕

Genel Darbe üretic türü PLS %Q0.0

Davranış Double Word

Peryod Zaman Tabanlı 1 s
Ön ayar 0

Uygula İptal et

Tablo, kanal **PLS** modunda yapılandırıldığında kullanılabilir durumda olan her bir parametreyi açıklar:

Parametre	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Darbe oluşturucu türü	Yapılandırılmamış PLS PWM PTO FREQGEN	PLS	Darbe üretici türünü seçmenizi ve çıkış özelliklerini yapılandırmanızı sağlar. Zaman: <ul style="list-style-type: none"> Çıkış kanallarını PLS modunda yapılandırmak için PLS. Darbe Yapılandırmaya (%PLS), sayfa 81 tıklayın. Çıkış kanallarını PWM modunda yapılandırmak için PWM. Bkz. Darbe Genişlik Modülasyonunun Yapılandırılması (%PWM), sayfa 83. Çıkış kanallarını PTO modunda yapılandırmak için PTO. Bkz. PTO Yapılandırması (%PTO), sayfa 84. Çıkış kanallarını FREQGEN modunda yapılandırmak için FREQGEN. Bkz. Frekans Üreticini (%FREQGEN) Konfigüre Etme, sayfa 86.
Double Word	Doğru/Yanlış	Yanlış	Word (16 bit) ve Double Word (32 bit) veri boyutu arasında geçiş yapmanızı sağlar. Varsayılan olarak, geçerli veri boyutunun Word (16 bit) olduğunu gösteren bu parametre devre dışıdır. Bu alanı etkinleştirme veri boyutunu Double Word (32 bit) olarak değiştirir.
Zaman Tabanı	0,1 ms 1 ms 10 ms 1 s	1 s	Frekans ölçümü için zaman tabanını seçmenizi sağlar.
fonksiyon bloğunun Önayarı	<i>PLS</i> tip darbe üretici için ön ayarlı değerlerin eksiksiz bir aralığı için aşağıdaki tabloya başvurun.	0	Darbe çıkışı için ön ayar değerini belirtmenizi sağlar.

Bu tabloda **Ön Ayar** parametresinin değer aralığı verilmiştir:

Tip	Zaman Tabanı	Ön Ayar Değeri Aralığı
<i>PLS</i>	0,1 ms	1...20000
	1 ms	1...2000
	10 ms	1...200
	1 s	1 veya 2

Ek konfigürasyon ayrıntıları **Programlama** sekmesinde verilmiştir.

Pulse fonksiyon bloğu hakkında daha fazla bilgi için, bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi Gelişmiş Fonksiyonlar Kitaplığı Kılavuzu, bölüm Darbe (%PLS) (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, Gelişmiş Fonksiyonlar Kitaplığı Kılavuzu).

Darbe Genişliği Modülasyonunu Yapılandırma (%PWM)

PWM için Darbe Üretici Asistanı

Bu çizim, **Darbe üreticisi türü PWM** olarak ayarlandığında **Darbe Üreticisi Asistanı** penceresini göstermektedir:

Darbe Üretici Asistanı %PWM0
✕

Genel

Darbe üreticisi türü PWM %Q0.0

Dönem

Zaman Tabanı 1 s
 Ön Ayar 1

Uygula
İptal

Tablo, kanal **PWM** modunda yapılandırıldığında kullanılabilir durumda olan her bir parametreyi açıklar:

Parametre	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Darbe oluşturucu türü	Yapılandırılmamış PLS PWM PTO FREQGEN	PWM	Darbe üreticisi türünü seçmenizi ve çıkış özelliklerini yapılandırmanızı sağlar. Zaman: <ul style="list-style-type: none"> Çıkış kanallarını <i>PLS</i> modunda yapılandırmak için PLS. Darbe Yapılandırmaya (%PLS), sayfa 81 tıklayın. Çıkış kanallarını <i>PWM</i> modunda yapılandırmak için PWM. Bkz. Darbe Genişlik Modülasyonunun Yapılandırılması (%PWM), sayfa 83. Çıkış kanallarını <i>PTO</i> modunda yapılandırmak için PTO. Bkz. PTO Yapılandırması (%PTO), sayfa 84. Çıkış kanallarını <i>FREQGEN</i> modunda yapılandırmak için FREQGEN. Bkz. Frekans Üreticini (%FREQGEN) Konfigüre Etme, sayfa 86.
Zaman Tabanı	0,1 ms 1 ms 10 ms 1 s	1 s	Frekans ölçümü için zaman tabanını seçmenizi sağlar.
fonksiyon bloğunun Ön ayarı	<i>PWM</i> tip darbe üreticisi için ön ayarlı değerlerin eksiksiz bir aralığı için aşağıdaki tabloya başvurun.	0	<i>PWM</i> çıkışı için ön ayar değerini belirtmenizi sağlar.

Bu tabloda **Ön Ayar** parametresinin değer aralığı verilmiştir:

Tip	Zaman Tabanı	Ön Ayar Değeri Aralığı
PWM	0,1 ms	1...10000
	1 ms	1...1000
	10 ms	1...100
	1 s	1

Ek konfigürasyon ayrıntıları **Programlama** sekmesinde verilmiştir.

Pulse Width Modulation fonksiyon bloğu hakkında daha fazla bilgi için, bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi Gelişmiş Fonksiyonlar Kitaplığı Kılavuzu, bölüm Darbe Genişliği Modülasyonu (%PWM) (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, Gelişmiş Fonksiyonlar Kitaplığı Kılavuzu).

Darbe Katarı Çıkışını Yapılandırma (%PTO)

PTO için Darbe Üretici Asistanı

Bu çizim, **Darbe üreticisi türü PTO** olarak ayarlandığında **Darbe Üreticisi Asistanı** penceresini göstermektedir:

Darbe Üretici Asistanı %PTO0 ✕

Genel

Darbe üreticisi türü: PTO

Çıkış modu: Darbe / Yön

Darbe: %Q0.0

Yön: %Q0.4

Mekanik

Boşluk Denkleştirme: 0

Yazılım Konumu Limitleri

Yazılım konumu limitlerini etkinleştir

Çalışma bölgesi

-2e31 2e31

Düşük limit: 2147483648

Yüksek limit: 2147483647

Hareket

Maks. hız (Hz): 100000

Başlangıç hızı (Hz): 0

Durdurma hızı (Hz): 0

Maks. hızl. (Hz/ms): 100000

Hızlı durdurma yav. (Hz/ms): 5000

Maks. yav. (Hz/ms): 100000

Hedef arama

REF girişi: Kullanılmıyor

Temas türü: Normalde açık

Prob aktivasyonu

PROB girişi: Kullanılmıyor

Uygula İptal

Tablo, kanal **PTO** modunda yapılandırıldığında kullanılabilir durumda olan her bir parametreyi açıklar:

Parametre	Değer	Varsayılan	Açıklama	
Genel	Darbe oluşturuç türü	Yapılandırılmamış PLS PWM PTO FREQGEN	PTO Darbe üretici türünü seçmenizi ve çıkış özelliklerini yapılandırmanızı sağlar. Zaman: <ul style="list-style-type: none"> Çıkış kanallarını PLS modunda yapılandırmak için PLS. Darbe Yapılandırmaya (%PLS), sayfa 81 tıklayın. Çıkış kanallarını PWM modunda yapılandırmak için PWM. Bkz. Darbe Genişlik Modülasyonunun Yapılandırılması (%PWM), sayfa 83. Çıkış kanallarını PTO modunda yapılandırmak için PTO. Bkz. PTO Yapılandırması (%PTO), sayfa 84. Çıkış kanallarını FREQGEN modunda yapılandırmak için FREQGEN. Bkz. Frekans Üreticini (%FREQGEN) Konfigüre Etme, sayfa 86. 	
	Çıkış modu	Saat Yönü / Saatin Tersi Yönü Darbe / Yön	Darbe / Yön Darbe Çıkış modunu seçin (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, Gelişmiş Fonksiyonlar Kitaplığı Kılavuzu). NOT: Saat Yönü / Saatin Tersi Yönü çıkış modu yalnızca PTO0 için geçerlidir. Bu mod, PTO1'i devre dışı bırakır.	
	Darbe	PTO0 için %Q0.0, PTO1 için %Q0.1	PTO0 için %Q0.0, PTO1 için %Q0.1	Darbe / Yön öğesi Çıkış modunda seçildiğinde motor çalışma hızını temin eden çıkışı seçin.
	Yön	Kullanılmıyor %Q0.0...16 (denetleyici referansına bağlı olarak)	%Q0.2	Darbe / Yön öğesi Çıkış modunda seçildiğinde motor dönüş yönünü temin eden çıkışı seçin. Bu uygulama için yönlü çıkış gerekmiyorsa Kullanılmıyor (devre dışı) olarak ayarlayın. NOT: Kullanılmıyor seçeneğini etkinleştirmek için bu uygulama, en azından Seviye 5.0 fonksiyon seviyesiyle yapılandırılmalıdır.
	Saat Yönü	%Q0.0	%Q0.0	Çıkış modunda Saat Yönü / Saat Yönünün Tersi seçildiğinde motor ileri çalışma hızı ve yönü için sinyali temin eden çıkış seçin.
	Saat Yönünün Tersi	%Q0.1	%Q0.1	Çıkış modunda Saat Yönü / Saat Yönünün Tersi seçildiğinde motor geri çalışma hızı ve yönü için sinyali temin eden çıkış seçin.
Mekanik	Boşluk Denkleştirme	0...65535	0	Boşluk denkleştirme değerini ayarlayın. Belirtilen boşluk denkleştirme darbe sayısı konum sayıcısına eklenmez. Bkz. Boşluk Denkleştirme (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, Gelişmiş Fonksiyonlar Kitaplığı Kılavuzu).
Yazılım Konumu Limitleri	Yazılım konumu limitlerini etkinleştir	Etkin Devre dışı	Etkin	Yazılım konumu sınırlarını kullanıp kullanmamayı seçin.
	Alt Sınır	-2147483648... 2147483647	-2147483648	Yazılım sınırı konumunun negatif yönde algılanması ayarını yapın.
	Üst Sınır	-2147483648... 2147483647	2147483647	Yazılım sınırı konumunun pozitif yönde algılanması ayarını yapın.
Hareket	Maks. hız	0...100000	100000	Darbe çıkışı maksimum hızını ayarlayın (Hz cinsinden).
	Başlangıç hızı	0...100000	0	Darbe çıkışı başlangıç hızını (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, Gelişmiş Fonksiyonlar Kitaplığı Kılavuzu) ayarlayın (Hz olarak). Kullanılmıyorsa, 0.
	Durdurma hızı	0...100000	0	Darbe çıkışı durdurma hızını (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, Gelişmiş Fonksiyonlar Kitaplığı Kılavuzu) ayarlayın (Hz olarak). Kullanılmıyorsa, 0.
	Maks. hızl.	1...100000	100000	Maksimum hızlanma değerini ayarlayın (Hz/ms cinsinden).
	Hızlı durdurma yav.	1...100000	5000	Hata algılandığında yavaşlama değerini ayarlayın (Hz/ms cinsinden).
	Maks. yav.	1...100000	100000	Maksimum yavaşlama değerini ayarlayın (Hz/ms cinsinden).
Rota tayini	REF girişi	Kullanılmıyor Giriş	Kullanılmıyor	Hedef arama konumunu belirlemek için REF girişinin kullanılıp kullanılmayacağını seçer.
	Temas türü	Normalde açık Normalde kapalı	Normalde açık	Şalter kontağı varsayılan durumunun açık veya kapalı olduğunu seçin. NOT: Giriş türü yalnızca REF girişi seçildiğinde kullanılabilir.

Parametre		Değer	Varsayılan	Açıklama
Prob aktivasyonu	PROB girişi	Kullanılmıyor Giriş	Kullanılmıyor	PROB girişinin kullanılıp kullanılmayacağını belirler. NOT: Seçili girişin fiziki özellikleri hakkında ayrıntılar için Normal Giriş Özellikleri konusuna bakın.

Ek konfigürasyon ayrıntıları **Programlama** sekmesinde verilmiştir.

Pulse Train Output fonksiyon bloğu hakkında daha fazla bilgi için, bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi Gelişmiş Fonksiyonlar Kitaplığı Kılavuzu, bölüm Darbe Katarı Çıkışı (%PTO) (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, Gelişmiş Fonksiyonlar Kitaplığı Kılavuzu).

Frekans Üreticini (%FREQGEN) Yapılandırma

FREQGEN için Darbe Üretici Asistanı

Bu grafik **Darbe üreticinin türü** ögesi **FREQGEN** olarak ayarlandığında **Darbe Üretici Asistanı** penceresini sunar:

Darbe Üretici Asistanı %FREQGEN0
✕

Genel

Darbe üretici türü FREQGEN ▼

%Q0.0

Frekans

Frekans (Hz) 0

Uygula
İptal

Frekans Üretici (FG) fonksiyonu, programlanabilir frekans ve %50'lik görev döngüsü olan bir kare dalga sinyali oluşturur. Denetleyici dahili bir saat üretici kullanır ve özel çıkış kanalında (%Q0.0) bir çıkış sinyali sağlar. Bu çıkış sinyali doğrudan eksenin sabit bir hareketine komut verir. Hedef frekans her zaman pozitifdir.

FREQGEN fonksiyon bloğu hakkında daha fazla bilgi için, bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi Gelişmiş Fonksiyonlar Kitaplığı Kılavuzu, bölüm Frekans Üretici (%FREQGEN) (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, Gelişmiş Fonksiyonlar Kitaplığı Kılavuzu).

G/Ç Veri Yolu Yapılandırması

Bu Bölümde Neler Var

G/Ç Yapılandırması Genel Açıklaması	87
Maksimum Donanım Konfigürasyonu.....	91
Kartuşları ve Genişletme Modüllerini Konfigüre Etme	95

Genel Bakış

Bu bölümde M221 Mantık Denetleyicisi ögesinin G/Ç veri yolunu (genişletme modülleri) yapılandırma açıklanmaktadır.

G/Ç Yapılandırması Genel Açıklaması

Giriş

Projenizde, dijital ve analog giriş ve çıkışlarının sayısını artırmak için doğal - mantık denetleyicisinin kendisi üzerine (katıştırılmış G/Ç) G/Ç genişletme modüllerini M221 Mantık Denetleyicisi içine ekleyebilirsiniz.

TM3 veya TM2 G/Ç genişletme modüllerini mantık denetleyicisine ekleyebilir ve ayrıca uzak G/Ç yapılandırmaları oluşturmak için G/Ç sayısını TM3 vericisi ve alıcı modülleri yoluyla genişletebilirsiniz. Yerel ve uzak G/Ç genişletmeleri oluştururken ve TM2 ve TM3 G/Ç genişletme modüllerini (bkz. Maksimum Donanım Yapılandırması, sayfa 91) karıştırırken tüm durumlarda özel kurallar geçerlidir.

G/Ç genişletme modüllerini mantık denetleyicisiyle birleştirdiğinizde M221 Mantık Denetleyicisi G/Ç genişletme veri yolu oluşturulur. G/Ç genişletme modülleri, mantık denetleyicisi mimarisinde harici cihazlar olarak ele alınır ve mantık denetleyicisinin katıştırılmış G/Ç'lerinden farklı işlenir.

G/Ç Genişletme Veri Yolu Hataları

Mantık denetleyicisi, program yapılandırmasında bulunan bir veya daha fazla G/Ç uzatma modülüyle iletişim kuramıyorsa ve bu modüller isteğe bağlı modüller (bkz. İsteğe Bağlı G/Ç Genişletme Modülleri, sayfa 58) olarak yapılandırılmadıysa mantık denetleyicisi onu bir G/Ç genişletme veri yolu hatası olarak ele alır. Mantık denetleyicisinin başlatılması sırasında veya çalışma zamanı sırasında başarısız bir iletişim algılanabilir ve bunun çok sayıda nedeni olabilir. G/Ç genişletme veri yolundaki iletişim istisnasının nedenleri arasında diğer nedenlerle birlikte, G/Ç modüllerinin bağlantısının kesintisi veya fiziki olarak bulunmaması, yayınlanan ortam özelliklerinin elektromanyetik radyasyonu veya çalışmayan modüller olabilir.

Çalışma zamanı sırasında, bir G/Ç genişletme veri yolu hatası algılanırsa, tanılama bilgileri %SW118 ve %SW120 içinde bulunur ve **ERR** etiketli kırmızı LED göstergesi yanıp söner.

Etkin G/Ç Genişletme Veri Yolu İşlemleri

Sistem biti %S106 etkin G/Ç hata işleme kullanımını belirtmek için varsayılan olarak 0'a ayarlanır. Uygulama bunun yerine pasif G/Ç hata işlemeyi kullanmak için bunu 1 olarak ayarlayabilir.

Varsayılan olarak, mantık denetleyicisi veri yolu iletişim hatasında bir TM3 modülü algıladığında, TM3 genişletme modülü çıkışları, giriş görüntüsü ve çıkış görüntüsünün 0 olarak ayarlandığı veri yolunu "veri yolu kapalı" koşuluna ayarlar. Genişletme modülü olan bir I/O alışverişi en az iki art arda veri yolu görevi

döngüsünde başarısız olduğunda bir TM3 genişletme modülünün veri yolu iletişim hatasında olduğu kabul edilir. Bir veri yolu iletişim hatası ortaya çıktığında % SW120 n biti 1'e ayarlanır; burada, n, genişletme modülü numarasıdır ve % SW118 bit 14, 0'a ayarlanır.

Normal G/Ç genişletme veri yolu işlemi yalnızca hata kaynağı ortadan kaldırıldıktan ve aşağıdakilerden birisi gerçekleştirildikten sonra geri yüklenebilir:

- Güç döngüsü
- Yeni uygulama indirme
- %S107 bitinde bir yükselen kenar aracılığıyla uygulama isteği
- **Denetleyiciyi Başlat** komutunun seçimiyle EcoStruxure Machine Expert - Basic ile

Pasif G/Ç Genişletme Veri Yolu Hata İşleme

Uygulama, pasif G/Ç hata işlemeyi kullanmak için %S106 sistem bitini 1 olarak ayarlayabilir. Önceki bellek sürümleri ve M221 Mantık Denetleyicisi ögesinin yerini aldığı önceki denetleyicilerle uyumluluğu sağlamak için bu hata işleme, temin edilmiştir.

Pasif G/Ç hata işleme kullanımdayken denetleyici veri yolu iletişim hataları sırasında veri yolu alışverişlerine devam etme girişiminde bulunur. Genişletme veri yolu hatası devam ederken G/Ç genişletme modülü türü TM3 ve TM2'ye bağlı olarak iletişim kurmayan modüllerle mantık denetleyicisi veri yolunda iletişimi yeniden kurmaya çalışır:

- TM3 G/Ç genişletme modülleri için, Mantık denetleyicisi iletişimi yeniden kurmaya çalışırken G/Ç kanallarının değeri yaklaşık 10 saniye korunur (**Değerleri kuru**). Mantık denetleyicisi o zaman içinde iletişimi yeniden kuramazsa, etkilenen tüm TM3 G/Ç genişletme çıkışları 0'a ayarlanır.
- Yapılandırmanın bir parçası olabilen TM2 G/Ç genişletme modülleri için, G/Ç kanallarının değeri sonsuz olarak korunur. Yani, mantık denetleyicisi sisteminde güç açılıp kapanana kadar veya EcoStruxure Machine Expert - Basic ile bir **Denetleyiciyi Başlat** komutu verilene kadar TM2 G/Ç genişletme modüllerinin çıkışları **Değerleri kuru** olarak ayarlanır.

Her iki durumda da mantık denetleyicisi mantığı çözmeye devam eder ve iletişim kurulamayan G/Ç genişletme modülleriyle iletişimi yeniden kurmaya çalışırken katıştırılmış G/Ç uygulama ile yönetilmeye (Uygulamayla yönetilir, sayfa 47) devam eder. İletişim başarılı olursa, G/Ç genişletme modülleri uygulama ile yönetilmeye devam eder. G/Ç genişletme modülleriyle iletişim başarısız olursa, başarısız iletişimin nedeni çözmeniz ve mantık denetleyicisi sisteminde gücü açıp kapatmanız veya EcoStruxure Machine Expert - Basic ile bir **Plc'yi Başlat** komutu vermeniz gerekir.

İletişim kurulamayan G/Ç genişletme modülleri giriş görüntüsü değeri korunur ve çıkış görüntüsü değeri uygulama ile ayarlanır.

Ayrıca, iletişim kurulamayan G/Ç modülü/modülleri etkilenmeyen modüllerle iletişimi bozar ve etkilenmeyen modüller de hatada dikkate alınır ve %SW120 ögesindeki karşılık gelen biti 1'e ayarlanır. Ancak, Pasif G/Ç Genişletme Veri Yolu Hata İşlemeyi karakterize eden devam eden veri alışverişleriyle, etkilenmeyen modüller yine de gönderilen verileri uygular ve geri dönme değerlerini iletişim kurulamayan modül için olduğu gibi uygulamaz.

Dolayısıyla, uygulamanız içerisinde veri yolunun durumunu ve modülün/modüllerin hata durumunu mutlaka izlemeli ve belli uygulamanız göz önünde bulundurulurken gerekli uygun eylemi gerçekleştirmelisiniz.

▲ UYARI**EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI**

- Mantık denetleyicisi ve G/Ç genişletme modüllerinden biri arasındaki başarısız iletişim olasılığını risk değerlendirmenize ekleyin.
- Bir G/Ç genişletme veri yolu hatası durumunda kullanılan "Değerleri koru" seçeneği uygulamanızla uyumsuzsa o tür olay için uygulamanızı kontrol etmenin değişik yollarını kullanın.
- Özel sistem kelimelerini kullanarak ve risk değerlendirmenizle belirlenen uygun eylemleri uygulayarak G/Ç genişletme veri yolu durumunu izleyin.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Bir G/Ç genişletme veri yolu algılandığında mantık denetleyicisinin başlatılmasında alınan eylemler hakkında daha fazla bilgi için, [İsteğe Bağlı G/Ç Genişletme Modülleri](#), sayfa 58 konusuna bakın.

G/Ç Genişletme Veri Yolunun Yeniden Başlatılması

Etkin G/Ç hata işlemesi uygulanırken, yani bir veri yolu iletişimi hatası algılandığında TM3 çıkışları 0'a ayarlandığında, mantık denetleyicisi hala çalışırken uygulama G/Ç genişletme veriyolunun yeniden başlatılmasını isteyebilir (Soğuk Başlatma, Sıcak Başlatma, güç kapatıp açma veya uygulama indirme gerekmeden).

%S107 sistem biti G/Ç genişletme veri yolunun yeniden başlatılmalarını talep edebilir. Bu bitin varsayılan değeri 0'dır. Uygulama, G/Ç genişletme veri yolunun yeniden başlatılmasını istemek için %S107 ögesini 1'e ayarlayabilir. Bu bitin bir yükselen kenarı algılandığında aşağıdaki koşulların hepsi karşılanırsa mantık denetleyici G/Ç genişletme veri yolunu yeniden yapılandırır ve yeniden başlatır:

- %S106 ögesi 0'a ayarlanır (yani, G/Ç genişletme veri yolu etkinliği durdurulur)
- %SW118 bit 14, 0'a ayarlanır (G/Ç genişletme veri yolu hata durumundadır)
- %SW120 ögesinin en az bir biti 1'e ayarlanır (en az bir genişletme modülü veri yolu iletişim hatasındadır)

%S107 ögesi 1'e ayarlanır ve yukarıdaki koşullardan hiçbiri karşılanmazsa mantık denetleyici hiçbir eylem gerçekleştirmez.

Yazılım ve Donanım Konfigürasyonunu Eşle

Denetleyicinize katıştırılabilen G/Ç, G/Ç genişletmesi biçiminde eklemiş olabileceğiniz G/Ç'den bağımsızdır. Programınızın içindeki mantıksal G/Ç yapılandırmasının kurulumunuzdaki fiziki G/Ç yapılandırmasıyla eşleşmesi önemlidir. Herhangi bir fiziki G/Ç'yi G/Ç genişletme veriyoluna ya da denetleyici referansına göre plc'ye eklerseniz veya plc'den çıkarırsanız (kartuş biçiminde), uygulama konfigürasyonunuzu güncellemeniz gerekir. Bu, kurulumunuzda bulunan herhangi bir veri yolu aygıtı için de doğrudur. Aksi halde, denetleyicinizde bulunabilen katıştırılmış G/Ç çalışmaya devam ederken genişletme veri yolu veya alan veri yolunun artık çalışmaması olasılığı vardır.


▲ UYARI**EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI**

G/Ç veri yolunuzda herhangi bir G/Ç genişletmesi tipi eklediğiniz veya sildiğiniz ya da alan veri yolunuzda herhangi bir aygıt eklediğiniz veya sildiğiniz her seferde programınızın yapılandırmasını güncelleyin.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Bir G/Ç Genişletme Modülü Ekleme

Yapılandırmaya bir modül eklemek için:

Adım	Eylem
1	G/Ç genişletme modülünü katalogdan düzenleyiciye sürükleyip bırakın.
2	<p>Aşağıdaki özellikler kullanılabilir:</p> <ul style="list-style-type: none"> G/Ç Genişletme Modülleri için İsteğe Bağlı Özellik, bkz. Çevrimdışı Modda Bir G/Ç Genişletme Modülünü İsteğe Bağlı Olarak İşaretleme, sayfa 59 G/Ç Genişletme Modülleri için İşlevsel Mod özelliği, bkz. Çevrimdışı Modda Bir G/Ç Genişletme Modülünün İşlevsel Modunu Seçme, sayfa 60 <p>Cihaz bilgileri alanında, İsteğe bağlı modül veya İşlevsel Mod onay kutusunu seçin:</p> 

G/Ç Genişletme Modüllerinin İsteğe Bağlı Özelliğinin Sunumu

G/Ç genişletme modülleri yapılandırmada isteğe bağlı olarak işaretlenebilir. **İsteğe bağlı modül** özelliği, mantık denetleyicisine fiziki olarak takılı olmayan modüllerin kabul edilmesiyle daha esnek bir yapılandırma sağlar. Bu yüzden, tek bir uygulama G/Ç genişletme modüllerinin birden fazla fiziki yapılandırmasını destekleyebilir, aynı uygulama için birden fazla uygulama dosyasını koruma gereği olmadan daha yüksek ölçeklenebilirlik derecesi sağlar.

Makinenizi veya işleminizi çalıştırırken hem modüller fiziki olarak yokken hem de varken G/Ç modüllerini uygulamanızda isteğe bağlı olarak işaretleme etkilerinin tam olarak farkında olmanız gerekir. Bu özelliği risk analizinize dahil ettiğinizden emin olun.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

G/Ç genişletme modüllerini isteğe bağlı olarak ve özellikle TM3 Güvenlik modüllerinin (TM3S...) kurulumunu isteğe bağlı G/Ç modülleri olarak işaretleyerek ve uygulamanızla ilgili olduğundan kabul edilebilir olup olmadığına karar vererek risk analizinizi her G/Ç yapılandırması çeşidine dahil edin.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

NOT: Bu özellik hakkında daha fazla ayrıntı için, bkz. İsteğe Bağlı G/Ç Genişletme Modülleri, sayfa 58.

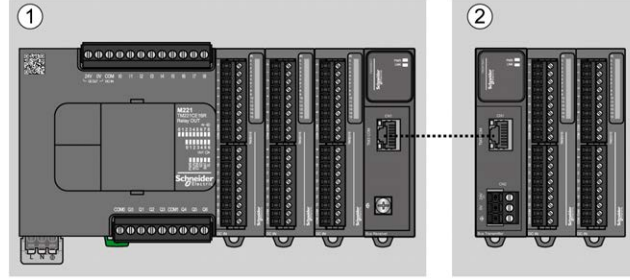
Maksimum Donanım Konfigürasyonu

Giriş

M221 Mantık Denetleyicisi, optimize edilmiş yapılandırmalarla ve genişletilebilir bir mimariyle tümü bir arada çözüm sunan bir kontrol sistemidir.

Yerel ve Uzak Konfigürasyon Prensipleri

Aşağıdaki şekilde yerel ve uzak konfigürasyonlar açıklanmaktadır:



(1) Yerel yapılandırma

(2) Uzaktan yapılandırma

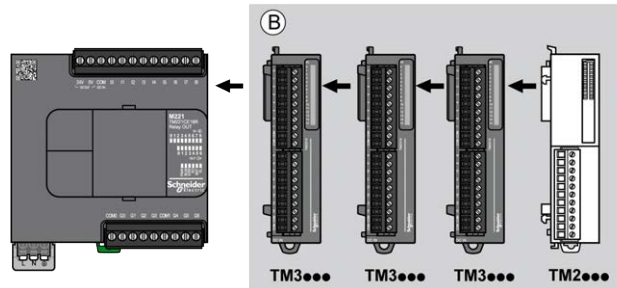
M221 Mantık Denetleyicisi Yerel Konfigürasyon Mimarisi

Optimize edilmiş yerel konfigürasyon ve esneklik şununla ilişkilendirmeyeyle sağlanır:

- M221 Mantık Denetleyicisi
- TM3 genişletme modülleri
- TM2 genişletme modülleri

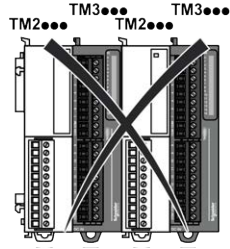
Uygulama gereksinimleri M221 Mantık Denetleyicisi konfigürasyonunuzun mimarisini belirler.

Aşağıdaki şekil yerel bir konfigürasyonun bileşenlerini temsil eder:



(B) Genişletme modülleri (maksimum modül sayısına bakın)

NOT: Aşağıdaki resimde gösterildiği gibi bir TM2 modülünü herhangi bir TM3 modülünün önüne monte edemezsiniz.



M221 Mantık Denetleyicisi Uzak Konfigürasyon Mimarisi

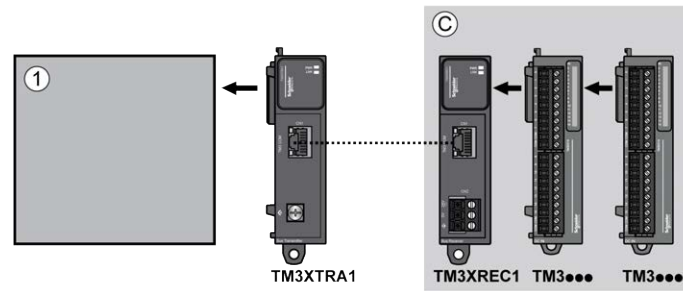
Optimize edilmiş uzak konfigürasyon ve esneklik şununla ilişkilendirmeyeyle sağlanır:

- M221 Mantık Denetleyicisi
- TM3 genişletme modülleri
- TM3 verici ve alıcı modülleri

Uygulama gereksinimleri M221 Mantık Denetleyicisi konfigürasyonunuzun mimarisini belirler.

NOT: TM2 modüllerini TM3 verici ve alıcı modülleri içeren konfigürasyonlarda kullanamazsınız.

Aşağıdaki şekil uzak bir konfigürasyonun bileşenlerini temsil eder:



(1) Mantık denetleyicisi ve modülleri

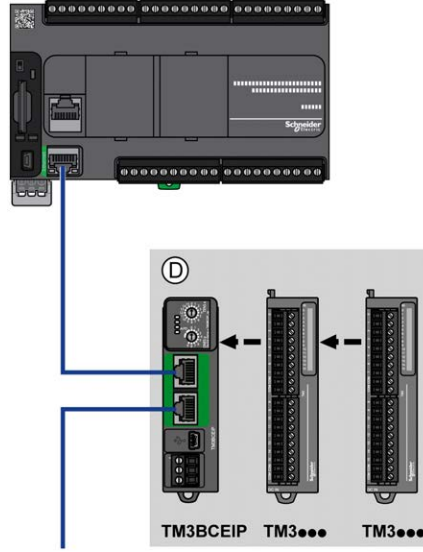
(C) Genişletme modülleri (7 maksimum)

M221 Mantık Denetleyicisi Dağıtılmış Konfigürasyon Mimarisi

Optimize edilmiş uzak konfigürasyon ve esneklik şununla ilişkilendirmeyeyle sağlanır:

- M221 Mantık Denetleyicisi
- TM3 bara bağlayıcıları

Bu şekilde, dağıtılmış bir mimarinin bileşenleri gösterilmektedir:



(D) TM3 dağıtılmış modüller

Maksimum Modül Sayısı

Aşağıdaki tabloda desteklenen maksimum konfigürasyonu göstermektedir:

Referanslar	Maksimum	Konfigürasyon Tipi
TM221C.... TM221M.....	7 TM3 / TM2 genişletme modülleri	Yerel
TM3XREC1	7 TM3 genişletme modülleri	Uzak
TM3BCEIP TM3BCSL	7TM3 / TM2 vericisiz ve alıcısız genişletme modülleri 14 vericili ve alıcılı TM3 genişletme modülleri	Dağıtılmış
NOT: TM3 verici ve alıcı modülleri maksimum genişletme modülü sayısına eklenmemiştir.		

NOT: TM3 ve TM2 genişletme modülleriyle yapılandırma, yüklü modüllerin toplam güç tüketimi dikkate alınarak **Yapılandırma** penceresinde EcoStruxure Machine Expert - Basic yazılımı ile doğrulanır.

NOT: Bazı ortamlarda, EcoStruxure Machine Expert - Basic yazılımına yapılandırma için izin verilse bile çok kullanılan modüllerle doldurulan TM3 verici ve alıcı modülleri arasında izin verilen maksimum mesafeyle birleştirilmiş maksimum yapılandırma, veri yolu iletişim sorunları içerebilir. Bu gibi bir durumda yapılandırma için seçilen modüllerin kullanımını ve uygulamanızın gerektirdiği minimum kablo mesafesini analiz etmeniz gerekecektir ve seçimlerinizi optimize etme yolu aramanız gerekebilir.

G/Ç Veri Yoluna Sağlanan Akım

Aşağıdaki tabloda denetleyiciler tarafından I/O Veri Yoluna sağlanan maksimum akım gösterilmektedir:

Başvuru	GÇ Veri Yolu 5 Vdc	GÇ Veri Yolu 24 Vdc
TM221C16R TM221CE16R	325 mA	120 mA
TM221C16T TM221CE16T	325 mA	148 mA
TM221C16U TM221CE16U	325 mA	148 mA
TM221C24R TM221CE24R	520 mA	160 mA
TM221C24T TM221CE24T	520 mA	200 mA
TM221C24U TM221CE24U	520 mA	200 mA
TM221C40R TM221CE40R	520 mA	240 mA
TM221C40T TM221CE40T	520 mA	304 mA
TM221C40U TM221CE40U	520 mA	304 mA
TM221M16R• TM221ME16R•	520 mA	460 mA
TM221M16T• TM221ME16T•	520 mA	492 mA
TM221M32TK TM221ME32TK	520 mA	484 mA

NOT: Genişletme modülleri I/O Veri Yoluna sağlanan 5 Vdc ile 24 Vdc arasında bir akım tüketir. Bu yüzden, mantık denetleyicisi tarafından I/O Veri Yoluna sağlanan akım I/O Veri Yoluna sağlanan maksimum genişletme modülü sayısını tanımlar (**Yapılandırma** penceresinde EcoStruxure Machine Expert - Basic yazılımıyla sağlanan).

Kartuşları ve Genişletme Modüllerini Konfigüre Etme

Giriş

Projenizde, aşağıdaki aygıtları denetleyiciye ekleyebilirsiniz:

- TMC2 Kartuşları
- TM3 Dijital G/Ç Modülleri
- TM3 Analog G/Ç Modülleri
- TM3 Uzman G/Ç Modülleri
- TM2 Dijital G/Ç Modülleri
- TM2 Analog G/Ç Modülleri

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

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	

Katıştırılmış İletişim Yapılandırması

Bu Bölümde Neler Var

Ethernet Yapılandırması	96
Seri Hat Yapılandırması	122
Desteklenen Modbus Fonksiyon Kodları	136
Modbus IOscanner için Makine Durum Şeması.....	138

Genel Bakış

Bu bölümde M221 Mantık Denetleyicisi iletişim özelliklerini yapılandırma açıklanmaktadır.

Ethernet Yapılandırması

Ethernet Ağını Yapılandırma

Giriş

Ethernet ağını yapılandırarak mantık denetleyicisine olan TCP/IP bağlantısını yapılandırabilirsiniz. Ethernet, mantık denetleyicisi ve diğer aygıtlar arasında yerel ağ (LAN) kurar. Ethernet yapılandırması, ağ aygıtının IP adresini yapılandırma özelliği sağlar.

NOT: Denetleyici-PC bağlantısı TCP/IP protokolünü kullanır. Bu protokolün PC'ye yüklenmesi gerekir.

IP adresini aşağıdaki protokollerle alabilirsiniz:

- Dinamik Ana Bilgisayar Yapılandırma Protokolü (DHCP)
- Bootstrap Protokolü (BOOTP)

Aşağıdaki adresi belirterek de IP adresini belirtebilirsiniz:

- IP adresi
- Alt ağ maskesi
- Ağ geçidi adresi

NOT: Schneider Electric, kontrol sistemlerinin gelişim ve uygulamasında endüstrinin en iyi uygulamalarına uyar. Bu, Endüstri Kontrol Sistemini güvene almak için bir "Derinlemesine Savunma" yaklaşımını da içerir. Bu yaklaşım, protokollere yalnızca yetkili personelin erişimini sağlamak için denetleyicileri bir veya daha fazla güvenlik duvarının arkasına yerleştirir.

▲ UYARI**YETKİSİZ ERİŞİM VE BUNUN SONUCUNDA MAKİNENİN YETKİSİZ ÇALIŞTIRILMASI**

- Ortamınızın veya makinelerinizin kritik altyapıya bağlanıp bağlanmadığını değerlendirin, bağlanıyorsa engelleme amacıyla Derinlemesine Savunmaya göre otomasyon sistemini herhangi bir ağa bağlamadan önce uygun adımları izleyin.
- Ağa bağlanan aygıt sayısını gereken minimumla sınırlayın.
- Endüstri ağınızı Őirketinizin içindeki diğer ağlardan izole edin.
- Güvenlik duvarları, VPN veya başka kanıtlanmış güvenlik önlemlerini kullanarak açı istenmeyen erişime karşı koruyun.
- Sisteminiz içinde etkinlikleri izleyin.
- Sözü geçen aygıtlara yetkisiz kişilerin veya kimliği doėrulanmamıŐ eylemlerin doğrudan erişmesini veya doğrudan bağlanmasını engelleyin.
- Sisteminizin ve işlem bilgilerinizin yedeğini içeren bir kurtarma planı hazırlayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Ethernet Hizmetleri

Mantık denetleyicisi aşağıdaki hizmetleri destekler:

- Modbus TCP Sunucusu
- Modbus TCP İstemcisi
- EtherNet/IP Adapter
- Modbus TCP Slave Aygıtı

Bu tabloda maksimum TCP sunucusu bağlantı sayısı bulunmaktadır:

Bağlantı Türü	Maksimum Bağlantısı Sayısı
Sunucu	8
İstemci	1

TCP tabanlı her sunucu kendi bağlantı kümesini yönetir.

Bir istemci yoklama boyutunu aşan bir bağlantı amaya çalıştığında, mantık denetleyicisi EcoStruxure Machine Expert - Basic ile olan bağlantıyı kapatmak yerine en eski bağlantıyı kapatır.

Mantık denetleyicisi mevcut çalışma durumunda (*RUNNING*, *STOPPED* veya *HALTED*) kaldığı sürece sunucu bağlantıları açık kalır.

Güç kesintisi durumu hariç (denetleyicinin bağlantıları kapatmak için zamanı olmadığından) mevcut çalışma durumundan (*RUNNING*, *STOPPED* veya *HALTED*) bir geçiş yapıldığında sunucu bağlantıları kapanır.

EtherNet/IP düzenleyeni veya Modbus TCP Ana istekleri kapatıldığında sunucu bağlantıları kapatılabilir.

Ethernet Yapılandırması

Bu tabloda Ethernet'i yapılandırma açıklanmaktadır:

Adım	Aksiyon
1	<p>Ethernet özelliklerini görüntülemek için hardware ağacı'nda ETH1 düğümünü tıklayın.</p> <p>Bu şekilde düzenleyici alanında Ethernet özellikleri sunulmaktadır:</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"> <p>Ethernet</p> <p>Aygıt adı: <input type="text" value="M221"/></p> <p> <input type="radio"/> DHCP ile IP adresi <input type="radio"/> BOOTP ile IP adresi <input checked="" type="radio"/> Sabit IP adresi </p> <p>IP adresi: <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/></p> <p>Alt ağ maskesi: <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/></p> <p>Ağ geçidi adresi: <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/></p> <p>Aktarım Hızı: <input type="button" value="Oto"/></p> <p>Güvenlik Parametreleri</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> Programlama protokolü etkin <input checked="" type="checkbox"/> Ethernet/IP protokolü etkin <input checked="" type="checkbox"/> Modbus sunucusu etkin <input checked="" type="checkbox"/> Otomatik bulma protokolü etkin </p> </div>
2	<p>Ethernet'i yapılandırmak için özellikleri düzenleyin.</p> <p>Ethernet yapılandırma parametreleri hakkında ayrıntılı bilgi için, aşağıdaki tabloya bakın.</p>

NOT: Görüntülenen **Güvenlik Parametreleri** uygulama için seçilen işlevsel düzey (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu) bağlıdır.

Bu tabloda Ethernet yapılandırmasının her parametresi açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Ethernet				
Aygıt adı	Evet	<i>herhangi bir</i>	M221 (yapılandırmada kullanılan denetleyici M221 Mantık Denetleyicisi ise)	Ethernet ağıyla bağlı aygıtın adını görüntüler. a...z, A...Z, 0...9 karakterlerine ve alt çizgi karakterine (_) izin verilir.
DHCP ile IP adresi	Evet ⁽¹⁾	DOĞRU/ YANLIŞ	YANLIŞ	IP adresini ağdaki DHCP sunucusundan almanızı sağlar.
BOOTP ile IP adresi	Evet ⁽¹⁾	DOĞRU/ YANLIŞ	YANLIŞ	IP adresini ağdaki Önyükleme PROM yapılandırma sunucusundan almanızı sağlar.
Sabit IP adresi	Evet ⁽¹⁾	DOĞRU/ YANLIŞ	DOĞRU	IP adresini ana bilgisayar veya ağ arayüzü tanımı için manuel olarak belirtmenizi sağlar.
IP adresi	Evet ⁽²⁾	w.x.y.z ⁽³⁾	0.0.0.0	Ethernet ağındaki aygıtın IP adresini belirtmenizi sağlar. Bkz. Adres Sınıfları, sayfa 101 M221 Mantık Denetleyicisi için IP adresi olarak 0.0.0.0 (varsayılan) atama belenimi MAC adresinden bir IP adresi oluşturmaya zorlar. XXX ve YYY, MAC adresinin (AA.BB.CC.DD.EE.FF) son 2 baytının (EE.FF) ondalık değeriye oluşturulan IP adresi 10.10.XXX.YYY'dir. Örnek: MAC adresi: 00:80:78:19:19:73 EE (19 hex) = 25 ondalık FF (73 hex) = 155 ondalık Oluşturulan IP adresi: 10.10. 25.155 . Belirtilen IP adresi ağda yinelenen bir adres olarak tanımlanırsa belenim ayrıca MAC adresinden bir IP adresi oluşturur. Yinelenen bir IP adresi algılandığında sistem word'ü %SW118 bit 9 değeri 1'e ayarlanır (bkz. Sistem Word'leri Açıklaması, sayfa 176) ve sistem word'ü %SW62 1 olarak ayarlanır (bkz. Sistem Word'leri Açıklaması, sayfa 176). Mantık denetleyicisinin MAC adresi %SW107-%SW109 içinde depolanır (bkz. Sistem Word'leri Açıklaması, sayfa 176).
Alt ağ maskesi	Evet ⁽²⁾	w.x.y.z ⁽³⁾	0.0.0.0	Bir aygıt grubunu veri değişimi için yetkilendirmek için alt ağın adresini belirtmenize izin verir. Bir IP adresindeki hangi bitlerin ağ adresine karşılık geldiğini ve hangi bitlerin adresin alt ağ bölümüne karşılık geldiğini belirler. Bkz. Alt Ağ Maskesi, sayfa 101
Ağ geçidi adresi	Evet ⁽²⁾	w.x.y.z ⁽³⁾	0.0.0.0	Başka bir ağa erişim noktası görevi gören bir TCP/IP ağında düğümün (bir yönlendirici) IP adresini belirtmenizi sağlar. Bkz. Ağ Geçidi Adresi, sayfa 101
Aktarım Hızı	Hayır	–	Oto.	Ethernet hızı için seçili modu görüntüler. Oto, "Otomatik Anlaşma" anlamına gelir.
Güvenlik Parametreleri				
Güvenlik parametreleri iletişim protokollerini ve özelliklerini etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar.				
Programlama protokolü etkin	Evet	DOĞRU/ YANLIŞ	YANLIŞ	Ethernet bağlantı noktası yoluyla programlamayı etkinleştirmenize veya devre dışı bırakmanıza izin verir. Ayrıca, animasyon tabloları veya HMI aygıtları yoluyla yazılım nesnelere erişimi de etkinleştirir veya devre dışı bırakır.

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Ethernet/IP protokolü etkin	Evet	DOĞRU/ YANLIŞ	YANLIŞ	Veri değişimi için ağa bağlamak üzere EtherNet/IP protokolünü etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar.
Modbus sunucusu etkin	Evet	DOĞRU/ YANLIŞ	YANLIŞ	Modbus TCP sunucusunu etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar. Sonuç olarak, bu, standart Modbus isteklerini kullanarak %M ve %MW bellek nesnelere erişmeyi etkinleştirir veya devre dışı bırakır.
Otomatik bulma protokolü etkin	Evet	DOĞRU/ YANLIŞ	YANLIŞ	Desteklenen Ethernet alan veri yollarında aygıtları otomatik algılamak için otomatik bulma protokolünü etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar.

(1) IP adresleme için herhangi bir seçeneği seçebilirsiniz. Herhangi bir seçeneği seçme, diğer seçenekleri devre dışı bırakır.

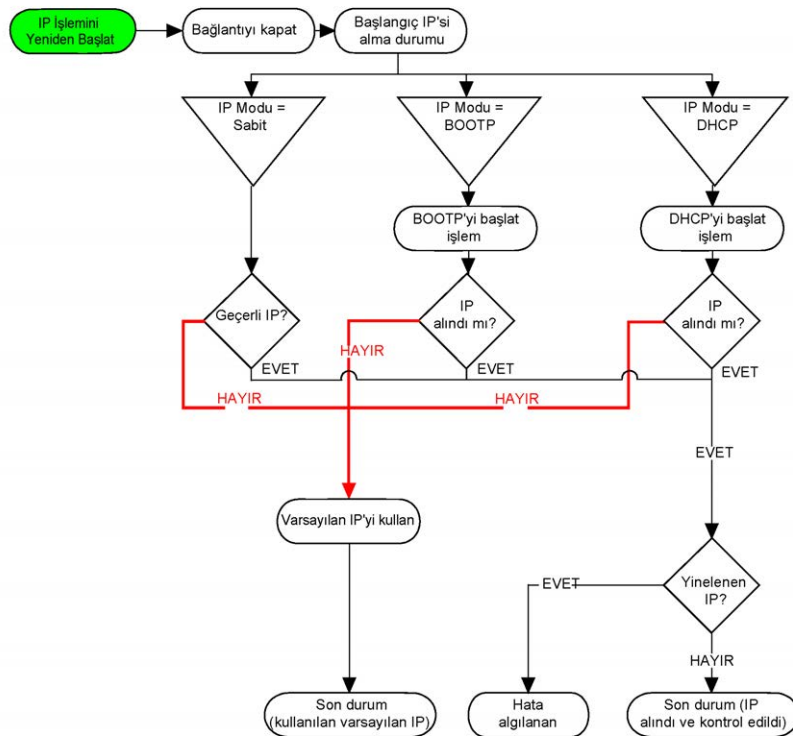
(2) Bu seçenekler yalnızca IP adresleme için **Sabit IP Adresi** seçeneğini belirlediğinizde etkinleştirilir.

(3) w, x, y ve z adresi depolayan baytlardır ve her bayt 0...255 aralığındaki bir değeri depolayabilir.

NOT: Güvenlik Parametreleri içinde listelenen bir protokol devre dışı bırakıldığında, ilgili sunucu türünden istekler yok sayılır. İlgili yapılandırma ekranı erişilebilir kalır; ancak, program yürütme etkilenmez.

Adres Yönetimi

Bu diyagram M221 Mantık Denetleyicisi için farklı adres sistemlerini sunmaktadır:



NOT: DHCP veya BOOTP adresleme yöntemini kullanmak için programlanan bir aygıt ilgili sunucusuyla temasa geçemezse, denetleyici varsayılan IP adresini kullanır. Ancak sürekli isteğini tekrarlayacaktır.

IP işlemi şu durumlarda yeniden başlar:

- Denetleyiciyi yeniden başlatma
- Ethernet kablosunu yeniden bağlama
- Uygulama indirme (IP parametreleri değişirse)
- Önceki bir adresleme denemesinden sonra algılanan DHCP veya BOOTP sunucusu başarısız oldu veya DHCP adresi kiralama süresi doldu.

Adres Sınıfları

IP adresi şunlara bağlanır:

- bir aygıt (ana bilgisayar)
- aygıtın bağlı olduğu ağ

Bir IP adresi her zaman 4 bayt kullanılarak kodlanır.

Bu baytların ağ adresleri ve aygıt adresleri arasındaki dağıtım değişebilir. Bu dağıtım adres sınıflarıyla tanımlanır.

Farklı IP adresi sınıfları bu tabloda tanımlanır:

Adres Sınıfı	Bayt 1				Bayt 2	Bayt 3	Bayt 4
Sınıf A	0	Ağ Kimliği			Ana Bilgisayar Kimliği		
Sınıf B	1	0	Ağ Kimliği		Ana Bilgisayar Kimliği		
Sınıf C	1	1	0	Ağ Kimliği		Ana Bilgisayar Kimliği	
Sınıf D	1	1	1	0	Çok Noktaya Yayın Adresi		
Sınıf E	1	1	1	1	0	Adres sonraki kullanım için ayrılmıştır	

Alt Ağ Maskesi

Alt ağ maskesi, tek bir ağ adresinden birçok fiziki ağa başvurmak için kullanılır. Maske, ana bilgisayar kimliğinde alt ağ ve aygıt adresini ayırmak için kullanılır.

Alt ağ adresi, IP adresinin maskenin 1 bulunan konumlarına karşılık gelen bitleri olduğu gibi korunup diğerleri 0 ile değiştirilmek suretiyle elde edilir.

Bunun aksine, ana bilgisayar aygıtının alt ağ adresi, IP adresinin maskenin 0 bulunan konumlarına karşılık gelen bitleri olduğu gibi korunup diğerleri 1 ile değiştirilmek suretiyle elde edilir.

Alt ağ adresi örneği:

IP adresi	192 (11000000)	1 (00000001)	17 (00010001)	11 (00001011)
Alt ağ maskesi	255 (11111111)	255 (11111111)	240 (11110000)	0 (00000000)
Alt ağ adresi	192 (11000000)	1 (00000001)	16 (00010000)	0 (00000000)

NOT: Hiç ağ geçidi olmadığı anda aygıt alt ağında iletişim kurmaz.

Ağ Geçidi Adresi

Ağ geçidi bir mesajın geçerli ağda bulunmayan bir aygıtta yönlendirilmesine izin verir.

Hiç ağ geçidi yoksa ağ geçidi adresi 0.0.0.0'dır.

Modbus TCP veya Modbus TCP IOScanner Konfigüre Etme

Giriş

Ethernet portunu Modbus TCP veya Modbus TCP IOScanner için şu şekilde yapılandırabilirsiniz:

- Modbus, sayfa 102
- İstemci modu, sayfa 104

IOScanner'ın yalnızca bir örneği tanımlanabilir: bir seri bağlantı noktasında konfigüre ederseniz, bir Ethernet bağlantı noktasında (ve tersinde) konfigüre edemezsiniz. Bkz. Modbus Seri IOScanner'ı Yapılandırma, sayfa 128.

Maksimum TCP ve Seri IOScanner nesnesi sayısı işlevsel düzeye bağlıdır. Daha fazla bilgi için, bkz. .

Bir iletişim kesintisi oluşursa, IOScanner durdurulur. Durum hakkında, sayfa 176 daha fazla bilgi için bkz. %SW212.

Modbus TCP IOScanner ögesini sıfırlamak veya bekletmek için şu sistem bitlerini kullanın (bkz. Sistem Bitleri Açıklaması, sayfa 169): %S112 ve %S115

Modbus TCP konfigüre etme: Modbus Eşleme

Bu tabloda Modbus eşlemesinin nasıl yapılandırılacağı açıklanmaktadır:

Adım	Eylem
1	<p>Konfigürasyon penceresinde, Modbus TCP özelliklerini görüntülemek için ETH1→ Modbus TCP ögesini tıklatın.</p> <p>Aşağıdaki çizimde düzenleyici alanında görüntülenen özellikler gösterilmektedir:</p> <p>Modbus TCP</p> <p>Modbus eşleme</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Etkin Birim Kimliği <input type="text" value="247"/> Çıkış yazmaçları (%IWM) <input type="text" value="10"/> Giriş yazmaçları (%QWM) <input type="text" value="10"/></p>
2	<p>Modbus eşleme ögesini konfigüre etmek için özellikleri düzenlemek için Etkin ögesini seçin.</p> <p>NOT: Etkin düğmesi griyse, uygulamanızın İşlevsel Düzey'inin (Programlama > Görevler > Davranış sekmesi) en az Düzey 3.2 olduğunu doğrulayın.</p>
3	<p>Uygula ögesine tıklayın.</p>

Bu tabloda **Modbus eşlemesi** yapılandırmasının her parametresi açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir ⁽¹⁾	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Etkin	Evet	DOĞRU/ YANLIŞ	YANLIŞ	Modbus eşlemesini etkinleştirmek için seçin. NOT: Etkin onay kutusunun işaretini kaldırırsanız ve programınızda ağ değişkenlerini kullandıysanız, artık geçerli olmazlar ve programınız artık derlenemez. Ağ değişkenlerinin kullanımını geçersiz hale getirmeden Modbus TCP/IP hizmetlerini geçici olarak devre dışı bırakmak istiyorsanız, Ethernet özellikleri penceresinde protokolün Güvenlik Parametreleri, sayfa 96'ni devre dışı bırakabilirsiniz.
Birim Kimliği	Evet	1...247	-	Yerel sunucunun birim kimliğini belirtin. Aynı birim kimliğine sahip bir aygıtın gelen Modbus TCP istekleri normal Modbus sunucusu yerine Modbus eşleme tablosuna gönderilir.
Çıkış yazmaçları (%IWM)	Evet	1...20	10	Kullanılabilir çıkış yazmacı sayısı. Çıkış yazmaçları Modbus TCP (%IWM) nesnelere, sayfa 161 değerlerini depolamak için kullanılır.
Giriş yazmaçları (%QWM)	Evet	1...20	10	Kullanılabilir giriş yazmacı sayısı. Giriş yazmaçları Modbus TCP (%QWM) nesnelere, sayfa 160 değerlerini depolamak için kullanılır.

⁽¹⁾ Yalnızca Ethernet özellikleri penceresinin, sayfa 100 **Güvenlik Parametreleri** kısmında **Modbus sunucusu etkin** seçeneği seçilirse.

Modbus TCP Bağımlı Aygıt G/Ç Eşleme Tablosu

Modbus TCP slave aygıtı yapılandırıldığında, Modbus komutları birim kimliği 255 iken erişilen normal Modbus word'leri yerine denetleyicinin birim kimliği (Modbus adres) erişim ağ nesnelere (%IWM ve %QWM) gönderilir. Bu, bir Modbus ana G/Ç tarayıcısı uygulaması tarafından okuma/yazma işlemlerini kolaylaştırır.

Master'da seçilen birim kimliği M221 slave'de (veya tam tersi) konfigüre edilen değilse %IWMx ve %QWMx ağ nesnelere yerine veri normal Modbus word'leri %MWx okunur veya yazılır. Hiç Modbus hatası dönmedi.


Modbus TCP slave G/Ç eşleme tablosuna (%IWM/%QWM) erişim normal Modbus word'leriyle (%MW) aynı öncelikte yapılır.

Modbus TCP slave aygıtı Modbus fonksiyon kodlarının bir alt kümesine, Modbus standartlarından farklı bir şekilde, harici G/Ç tarayıcısıyla veri alışverişini yapmak için karşılık verir. Aşağıdaki Modbus fonksiyon kodları Modbus TCP slave aygıtı tarafından desteklenir:

Fonksiyon Kodu Dec (Onaltılı)	Fonksiyon	Açıklama
3 (3 onaltılı)	Çıkış kaydını oku	Master G/Ç tarayıcısının aygıtın %QWM ağ nesnesini okumasını sağlar
4 (4 onaltılı)	Giriş kayıtlarını oku	Master G/Ç tarayıcısının aygıtın %IWM ağ nesnesini okumasını sağlar
6 (6 onaltılı)	Tek kaydı yaz	Master G/Ç tarayıcısının aygıtın tek bir %IWM ağ nesnesini yazmasını sağlar
16 (10 onaltılı)	Birden fazla kaydı yaz	Master G/Ç tarayıcısının aygıtın birden fazla %IWM ağ nesnesini yazmasını sağlar
23 (17 onaltılı)	Birden fazla kaydı oku/yaz	Master G/Ç tarayıcısının aygıtın %QWM ağ nesnesini okumasını ve %IWM ağ nesnesini yazmasını sağlar

Modbus TCP'yi Yapılandırma: İstemci Modu

Bu tabloda istemci modunu yapılandırma açıklanmaktadır:

Adım	Eylem
1	<p>Konfigürasyon penceresinde, Modbus TCP özelliklerini görüntülemek için ETH1 → Modbus TCP ögesini tıklayın.</p> <p>Aşağıdaki çizimde düzenleyici alanında görüntülenen özellikler gösterilmektedir:</p> 
2	Bir uzak aygıt ekleyin. Bkz. Uzak Aygıtlar Ekleme, sayfa 104.
3	<p>Modbus TCP IOScanner ögesini yapılandırmak istiyorsanız, Modbus TCP IOScanner'ı Etkinleştir ögesini seçin.</p> <p>NOT: Modbus TCP IOScanner'ı Etkinleştir düğmesi griyse uygulamanızın İşlevsel Düzey işlevinin (Programlama > Görevler > Davranış sekmesi) en az Düzey 6.0 ve Seri hat > Modbus Seri IOScanner içinde yapılandırılmış bir örnek olduğunu doğrulayın.</p> <p>Modbus TCP IOScanner etkinleştirilmiş olsa bile Modbus TCP için uzak aygıtları konfigüre edebilir ve ekleyebilirsiniz.</p>

Uzak Cihazlar Ekleme

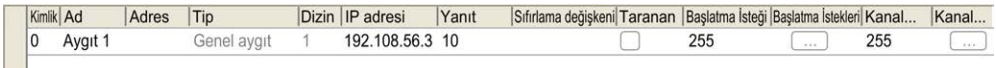
Aşağıdaki tabloda bir aygıtı eklemek için **İstemci modu: uzak aygıt tablosu (maks 16)** parametreleri açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir ⁽¹⁾	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
IP adresi	Evet	w.x.y.z ⁽²⁾	–	Eklenicek aygıtın IP adresini belirtmenizi sağlar. Ayrıca, bkz. Uzak Aygıtlar Ekleme.
Genel Sürücü Önceden Tanımlanmış	Evet	Seçim	Genel	Eklenicek aygıtın türünü seçmenizi sağlar. Sürücü ve Önceden Tanımlanmış öğeleri Modbus TCP IOScanner etkinse kullanılabilir. NOT: TM3 bara bağlayıcıları Ön Tanımlı alanının bir parçasıdır.


(1) Yalnızca Ethernet özellikleri penceresinin, sayfa 96 **Güvenlik Parametreleri** kısmında **Modbus sunucusu etkin** seçeneği seçilirse.

(2) w, x, y ve z adresi depolayan baytlardır ve her bayt aralıktaki bir değeri depolayabilir.

Bu tabloda uzak bir aygıtın nasıl ekleneceği açıklanmaktadır:

Adım	Eylem
1	IP adresi alanına IP adresini girin.
2	<p>Genel, Sürücü veya Önceden Tanımlanmış ögesini seçin.</p> <p>Sürücü ve Önceden Tanımlanmış yalnızca Modbus TCP IOScanner'ı Etkinleştir seçilirse etkinleştirilir.</p>
3	<p>Ekle düğmesini tıklayın.</p> <p>Ekle düğmesi şu durumda devre dışı bırakılır:</p> <ul style="list-style-type: none"> Maksimum 16 aygıt önceden konfigüre edilmiştir. IP adresi yanlış bir biçimde. <p>Sonuç: Eklediğiniz uzak aygıtların bir listesi ekranda görünür.</p> 
4	Uygula ögesine tıklayın.

Bu tabloda uzak aygıtları listeleyen tablonun her sütunu açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Kimlik	Hayır	0...15	0	EcoStruxure Machine Expert - Basic tarafından atanan benzersiz aygıt tanımlayıcı.
Ad	Evet	1...32 karakter Aygıt adı benzersiz olmalıdır.	Aygıt x ⁽¹⁾	Aygıtın adı.
Adres	Hayır	– %DRVn ⁽²⁾	– %DRVn	%DRVn, Sürücü fonksiyon blokları kullanılarak uygulamada aygıtı yapılandırmak için kullanılır.
Tür	Hayır	Aygıtın türü	–	Aygıt türünü değiştirmek için aygıtı listeden kaldırmalı (sağ tıklatıp Sil öğesini seçerek) ve ardından doğru aygıt türünü eklemelisiniz.
Dizin	Hayır	1...16	–	Uzaktan bağlı aygıtların dizin numarası.
IP adresi	Evet	w.x.y.z ⁽²⁾	–	Ağ içerisindeki aygıtı tanımlamak için kullanılan adres. Çift slave adresine izin verilir.
Yanıt zaman aşımı (x 100 ms)	Evet	0...65535	10	Bağlantı zaman aşımı süresi. Denetleyicinin uzak aygıtla bir TCP bağlantısı kurmaya çalıştığı zaman süresi (100 ms birim cinsinden). Bu dönemin sonunda TCP bağlantısı hala kuruluyorsa denetleyici bir EXCH komutuyla sonraki bağlantı isteğine kadar bağlantı denemelerini durdurur.
Sıfırlama değişkeni	Evet	%Mn	–	Aygıtı sıfırlamak için kullanılan bellek bitinin adresini belirtin (başlatma isteklerini yeniden gönderin). Belirtilen bellek biti uygulama tarafından 1 olarak ayarlandığında aygıt sıfırlanır.
Taranan	Hayır	DOĞRU/YANLIŞ	DOĞRU	Modbus TCP IOScanner için hangi aygıtın konfigüre edildiğini gösterenizi sağlar.
Başlatma İsteği Birim Kimliği	Evet	0...255	255	Yerel aygıtın birim kimliğini belirtin. Aynı birim kimliğine sahip bir aygıttan gelen Modbus TCP istekleri normal Modbus sunucusu yerine Modbus eşleme tablosuna gönderilir.
Başlangıç istekleri ⁽³⁾	Evet		–	Başlatma isteği asistan penceresini, sayfa 105 görüntülemek için tıklatın.
Kanalların Birim Kimliği	Evet	0...255	255	Yerel aygıtın birim kimliğini belirtin. Aynı birim kimliğine sahip bir aygıttan gelen Modbus TCP istekleri normal Modbus sunucusu yerine Modbus eşleme tablosuna gönderilir.
Kanallar ⁽³⁾	Evet		–	Kanal asistan penceresini, sayfa 107 görüntülemek için tıklatın.

(1) w, x, y ve z adresi depolayan baytlardır ve her bayt 0...255 aralığındaki bir değeri depolayabilir.

(2) x ve n bir aygıt veya bir sürücü aygıt eklendiğinde sırasıyla artan tamsayılardır.

(3) **Modbus** Seri IOScanner öğesi **Seri hat** düğümü →**Protokol Ayarları** içinde konfigüre edilmediyse etkinleştirilir.

Başlatma İsteklerini Yapılandırma

Başlatma istekleri bir slave aygıtı başlatmak için Modbus TCP IOScanner veya Modbus Seri IOScanner tarafından gönderilen aygıtta özgü bileşenlerdir. Modbus TCP IOScanner veya Modbus Seri IOScanner, tüm başlatma istekleri aygıt tarafından onaylanana kadar aygıtla döngüsel veri değişimini başlatmaz. Başlatma evresinde ağ nesneleri güncellenmez.

Her bir slave aygıt için 20'ye varan başlatma isteği tanımlanabilir.

Başlatma isteği asistanı penceresi tanımlı başlatma isteklerini sunar:

Başlatma isteği asistanı
✕

Ad: Aygıt 1 Adres: %DRV0 Tür: ATV12 IP adresi: 1.2.35.6

Başlatma istekleri

Kimlik	Mesaj türü	Ofset	Uzunluk	Başlangıç değeri	Açıklama
0	Mbs 0x06 - Tek kelime (yazmaç) yaz	8501	1	0	NST Durumunda ATV'yi Değiştir
1	Mbs 0x06 - Tek kelime (yazmaç) yaz	12701	1	3201	ETA yazmaç yapılandırması
2	Mbs 0x06 - Tek kelime (yazmaç) yaz	12702	1	8604	RFRD yazmaç yapılandırması (RPM)
3	Mbs 0x06 - Tek kelime (yazmaç) yaz	12703	1	3206	ETI yazmaç yapılandırması
4	Mbs 0x06 - Tek kelime (yazmaç) yaz	12704	1	7200	DP0 yazmaç yapılandırması
5	Mbs 0x06 - Tek kelime (yazmaç) yaz	12721	1	8501	CMD yazmaç yapılandırması
6	Mbs 0x06 - Tek kelime (yazmaç) yaz	12722	1	8602	LFrd yazmaç yapılandırması (RPM)

Önceden yapılandırılmış başlatma istekleri bir kilit sembolü ve gri arka plan ile görüntülenir. Önceden tanımlı başlatma istekleri için bazı parametreler değiştirilemez.

Seçtiğiniz aygıt türüne göre, bazı başlatma istekleri yapılandırılabilir.

Bu tabloda başlatma isteklerinin özellikleri açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Kimlik	Hayır	0...19	0	Benzersiz başlatma isteği tanımlayıcısı.
Mesaj türü	Evet, başlatma isteği öntanımlı değilse.	Bkz. Desteklenen Modbus Fonksiyon Kodları, sayfa 137	Mbs 0x05 - Tek bit (bobin) yaz	Başlatma isteği için kullanılacak alış-veriş türü için Modbus fonksiyon kodunu seçin. NOT: Genel bir aygıtı yapılandırma varsayılan Mb/sn 0x05 - Tek bit (bobin) yaz istek türünü desteklemiyorsa varsayılan değeri desteklenen bir istek türüyle değiştirmeniz gerekir.
Ofset	Evet, başlatma isteği öntanımlı değilse.	0...65535	0	Başlatılacak ilk kaydın ofseti.
Uzunluk	Evet, başlatma isteği öntanımlı değilse.	Mbs 0x05 - Tek bit (bobin) yaz için 1 Mbs 0x06 - Tek kelime (kayıt) yaz için 1 Mbs 0x0F - Birden fazla bit (bobin) yaz için 128 Mbs 0x10 - Birden fazla kelime (kayıt) yaz için 123	1	Başlatılacak nesne sayısı (bellek kelimeleri veya bitleri). Örneğin, Ofset = 2 ve Uzunluk = 3 olacak şekilde birden fazla kelime yazılıyorsa %MW2 , %MW3 ve %MW4 başlatılır.
Başlatma değeri	Evet, başlatma isteği öntanımlı değilse.	0...65535, eğer bellek kelimeleri (kayıtlar) başlatılıyorsa 0...1, eğer bellek bitleri (bobinler) başlatılıyorsa	0	Kendisiyle hedeflenen kayıtları başlatma değeri.
Yorum	Evet, başlatma isteği öntanımlı değilse.	-	Boş	İsteğe bağlı olarak, bu istekle ilişkilendirilecek bir yorum yazın.

Yeni başlatma istekleri oluşturmak için **Ekle** ögesine tıklayın.

Başlatma isteklerinin aygıtı gönderilme sırasını değiştirmek için bir giriş seçip yukarı ok ya da aşağı ok düğmelerini kullanın.

Başlatma istekleri tanımlandığında, yapılandırmayı kaydetmek için **TAMAM** ögesine tıklayın ve **Başlatma isteği asistanı** ögesini kapatın.


Kanal Asistanı

Her bir slave aygıt için 10'ye varan kanal tanımlanabilir. Her bir kanal tek bir Modbus isteği temsil eder.


NOT: Tanımlanan nesne sayısı (okunan ve yazılan veri öğeleri) özellikler penceresinde **Uygula** ögesine tıkladığınızda doğrulanır.

Kanal asistanı penceresinde tanımlanan kanallar listelenir:

Kanal asistanı pencere ayrıntısını (2) görüntülemek için **Yapılandırma** (1) üzerine tıklayın:

Önceden yapılandırılmış kanallar bir kilit sembolü  ve gri arka plan ile görüntülenir. Öntanımlı kanalların bazı parametreleri değiştirilemez.

Bu tabloda kanal özellikleri açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Kimlik	Hayır	0...19	0	Benzersiz başlatma tanımlayıcısı.
Ad	Evet	0...32 karakter	Device_channel0	Kanal adını düzenlemek için çift tıklayın.
Yapılandırma	Evet		-	Kanal asistanı ayrıntı penceresini görüntülemek için tıklayın.
Mesaj türü	Hayır	-	-	Kanal asistanı ayrıntı penceresinde seçilen Modbus fonksiyon kodu.
Tetikleyici	Hayır	-	-	Kanal asistanı ayrıntı penceresinde seçilen tetikleyici türü ve döngü süresi.
R Ofset	Hayır	-	-	Kanal asistanı ayrıntı penceresinde seçilen READ nesnesi ofseti.
R Uzunluğu	Hayır	-	-	Kanal asistanı ayrıntı penceresinde seçilen READ nesnesi uzunluğu.
Hata yönetimi	Hayır	-	-	Kanal asistanı penceresinde seçilen hata yönetim ilkesi.
W Ofset	Hayır	-	-	Kanal asistanı ayrıntı penceresinde seçilen WRITE nesnesi ofseti.
W Uzunluğu	Hayır	-	-	Kanal asistanı ayrıntı penceresinde seçilen WRITE nesnesi uzunluğu.
Açıklama	Evet	-	Boş	İsteğe bağlı olarak, bu kanalla ilişkilendirilecek bir yorum yazın.

Yeni bir kanal oluşturmak için **Ekle** ögesine tıklayın.

Kanallar tanımlandığında, konfigürasyonu kaydetmek için **TAMAM** ögesine tıklayın ve **Kanal asistanı** ögesini kapatın.

Kanalları Yapılandırma

Kanalları yapılandırmak için **Kanal asistanı** ayrıntı penceresini kullanın.

Aşağıdaki örnekte Birden Fazla Kelime Okuma/Yazma isteği (Modbus fonksiyon kodu 23) için yapılandırılmış bir kanal gösterilmiştir. 16#0C21 ofsetine sahip kayıttan bir kelime okur ve 16#0C20 ofsetine sahip kayda iki kelime yazar. Bu istek, tanımlanan **Tetikleyicinin** bir yükselen kenarı olduğunda yürütülür (aşağıdaki grafiğe bakın):

Kanal asistanı
×

Kanal

Ad:

Mesaj türü:

Tetikleyici: Bellek biti:

Yorum:

READ nesneleri

Ofset:

Uzunluk:

Hata yönetimi:

WRITE nesneleri

Ofset:

Uzunluk:

Bu tabloda kanal özellikleri açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Ad	Evet	0...32 karakter	Aygit 0_Kanal0	Kanal için bir ad girin.
Mesaj türü	Evet	Bkz. Desteklenen Modbus Fonksiyon Kodları, sayfa 137	Mbs 0x17 - Birden fazla kelime (kayıt) Yaz/Oku	Bu kanalda kullanılacak alış-veriş türü için Modbus fonksiyon kodunu seçin.
Tetikleyici	Evet	Döngüsel Yükselen kenar	Döngüsel	Veri alış-verişi için tetikleyici türünü seçin: <ul style="list-style-type: none"> Döngüsel: İstek Döngü Süresi (x 10 ms) alanında tanımlanan frekansla tetiklenir Yükselen kenar: İstek bellek bitinin yükselen bir kenarı algılandığında tetiklenir. Kullanılacak Bellek biti adresini belirtin.
Döngü süresi (x 10 ms) (Döngüsel seçilirse)	Evet	1...6000	20	10 ms'lik birimlerle periyodik tetikleyici döngü süresini belirtin.
Bellek biti (Yükselen kenar seçilirse)	Evet	%Mn	-	Bir bellek biti adresi belirtin, örneğin %M8. Bu bellek bitinin bir yükselen kenarı algılandığında veri alış-verişi tetiklenir.
Yorum	Evet	-	Boş	İsteğe bağlı olarak, kanalın amacını açıklamak için bir yorum yazın.
READ nesnelere				
Ofset	Evet	0...65535	0	Okunacak ilk bellek kelimesinin (kayıt) ya da bitin (bobin) adresi.
Uzunluk	Evet	Maksimum uzunluk için bkz. Desteklenen Modbus Fonksiyon Kodları, sayfa 137	-	Okunacak bellek kelimelerinin (kayıt) ya da bitlerinin (bobin) sayısı.
Hata yönetimi	Evet	Sıfıra ayarla Son değeri sakla	Sıfıra ayarla	Verinin aygıttan artık okunmadığı durumda durumun nasıl yönetileceğini belirtin: <ul style="list-style-type: none"> Alınan son veri değerlerini sıfıra ayarlamak için Sıfıra ayarla öğesini seçin. Alınan son veri değerlerini korumak için Son değeri koru öğesini seçin.
WRITE nesnelere				
Ofset	Evet	0...65535	0	Yazılacak ilk bellek kelimesinin (kayıt) ya da bitin (bobin) adresi.
Uzunluk	Evet	Maksimum uzunluk için bkz. Desteklenen Modbus Fonksiyon Kodları, sayfa 137	-	Yazılacak bellek kelimelerinin (kayıt) ya da bitlerinin (bobin) sayısı.

Kanal yapılandırmasını tamamlamak için **Tamam** düğmesine tıklayın.

EtherNet/IP yapılandırması

Giriş

Bu kısımda denetleyiciye olan EtherNet/IP bağlantısının yapılandırması açıklanmaktadır.

EtherNet/IP hakkında daha fazla bilgi için, bkz. www.odva.org

EtherNet/IP Adapter Yapılandırması

Aşağıdaki tabloda EtherNet/IP Adapter yapılandırma penceresinin nasıl görüntüleneceği açıklanmaktadır:

Adım	Aksiyon
1	<p>Donanım ağacında ETH1 düğümünün altında görünen EtherNet/IP adaptörü düğümünü tıklayın.</p> <p>Bu şekilde, düzenleyici alanında EtherNet/IP Adapter özellikleri sunulmaktadır:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>EtherNet/IP Adaptörü</p> <p>Parametreler</p> <p><input type="checkbox"/> Etkin</p> <p>Giriş derleme (Hedef→ Düzenleyen, %QWE)</p> <p>Örnek <input type="text" value="0"/></p> <p>Boyut (Word) <input type="text" value="0"/></p> <p>Çıkış derleme (Düzenleyen→ Hedef, %IWE)</p> <p>Örnek <input type="text" value="0"/></p> <p>Boyut (Word) <input type="text" value="0"/></p> </div>
2	<p>EtherNet/IP Adapter ögesini yapılandırmak için özellikleri düzenlemek için Etkin'i seçin.</p> <p>NOT: Etkin düğmesi griyse, uygulamanızın İşlevsel Düzey'inin (Programlama > Görevler > Davranış sekmesi) en az Düzey 3.2 olduğunu doğrulayın.</p> <p>EtherNet/IP Adapter yapılandırma parametreleri hakkında ayrıntılı bilgi için, aşağıdaki tabloya bakın.</p>
3	Uygula ögesini tıklayın.

EtherNet/IP Adaptör Özellikleri

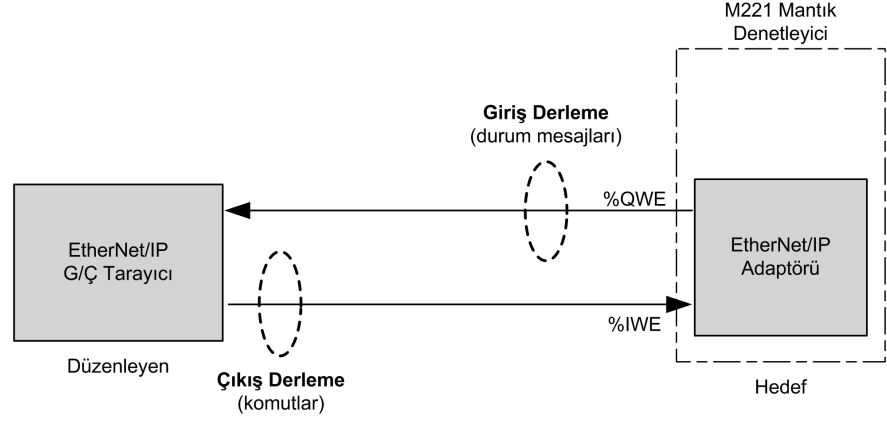
Bu tabloda EtherNet/IP Adapter yapılandırmasının her parametresi açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Etkin	Evet	DOĞRU/ YANLIŞ	YANLIŞ	<p>EtherNet/IP Adapter yapılandırmasını etkinleştirmek için seçin.</p> <p>NOT: Etkin onay kutusunun işaretini kaldırırsanız ve programınızda ağ değişkenlerini kullandıysanız, artık geçerli olmazlar ve programınız artık derlenemez. Ağ değişkenlerinin kullanımını geçersiz hale getirmeden EtherNet/IP Adapter hizmetlerini geçici olarak devre dışı bırakmak istiyorsanız, Ethernet özellikleri penceresinde, sayfa 96 protokolün Güvenlik Parametreleri'ni devre dışı bırakabilirsiniz.</p> <p>Devre dışıyken, Etkin onay kutusunun seçimi kaldırılarak, %QWE nesnenin yapılandırılan geri dönme değerleri, sayfa 158 ve sembol ve açıklamalar kaybedilir.</p>
Giriş derlemesi (Hedef →Düzenleyen, %QWE)				
Örnek	Evet	1...255	100	Input assembly tanımlayıcısı.
Boyut (words)	Evet	1...20	20	Input assembly boyutu.
Çıkış derlemesi (Düzenleyen→Hedef, %IWE)				
Örnek	Evet	1...255	150	Output assembly tanımlayıcısı.
Boyut (words)	Evet	1...20	20	Output assembly boyutu.

NOT: Çıkış, Tarayıcı denetleyicisinden (Adaptör için **%IWE**) çıkış anlamına gelir.

Giriş, Tarayıcı denetleyicisinden (Adaptör için **%QWE**) giriş anlamına gelir.

Aşağıdaki grafik EtherNet/IP iletişimde Input assembly ve Output assembly yönünü temsil etmektedir:



EDS Dosyası

Bir şablon elektronik veri sayfası (EDS) dosyası, **M221_EDS_Model.eds**, *EcoStruxure Machine Expert - Basic yükleme klasörü\Firmwares & PostConfiguration* içinde sağlanmıştır.

Aynı klasörde bulunan kullanıcı kılavuzunda açıklanan şekilde dosyayı değiştirin.

Profil

Denetleyici aşağıdaki nesnelere destekler:

Nesne sınıfı	Sınıf Kimliği (on altılı)	Kat.	Örnek Sayısı	Arayüz Davranışına Etkisi
Kimlik Nesnesi, sayfa 112	01	1	1	Aygıtın kimliğini ve hakkında genel bilgileri sağlar. Reset hizmetini destekler.
Mesaj Yönlendiricisi Nesne, sayfa 114	02	1	1	İstemcinin bir hizmeti herhangi bir nesne sınıfına veya aygıtın içinde bulunan örnekle ilişkilendireceği bir mesaj bağlantısı sağlar.
Derleme Nesnesi, sayfa 116	04	2	2	Verilerin tek bir bağlantı üzerinden her nesneden/her nesneye gönderilmesine veya alınmasına izin veren birden fazla nesnenin önceliğini sağlar.
Bağlantı Yöneticisi Nesnesi, sayfa 118	06	–	1	İletişim bağlantısının özelliklerini yönetir.
TCP/IP Arayüz Nesnesi, sayfa 119	F5	1	1	Bir aygıtın TCP/IP ağ arayüzünü konfigüre etmek için mekanizmayı sağlar.
Ethernet Bağlantı Nesnesi, sayfa 121	F6	1	1	Bir IEEE 802.3 iletişim arayüzü için bağlantıya özgü sayaçları ve durum bilgilerini korur.

Kimlik Nesnesi (Sınıf Kimliği = 01 onaltılı)

Aşağıdaki tabloda Kimlik Nesnesinin (Örnek 0) sınıf öznitelikleri açıklanmaktadır:

Öznitelik Kimliği	Erişim	Ad	Veri Türü	Değer (hex)	Ayrıntılar
1	AI	Düzeltilme	UINT	01	Kimlik Nesnesinin uygulama sürümü
2	AI	Maks Örnekler	UINT	01	En büyük örnek numarası
3	AI	Örnek Sayısı	UINT	01	Nesne örneği sayısı
4	AI	İsteğe Bağlı Örnek Özniteliği Listesi	UINT, UINT []	00	İlk 2 bayt isteğe bağlı örnek özniteliklerini içerir. İzleyen her bir bayt çifti diğer isteğe bağlı örnek öznitelikleri sayısını temsil eder.
6	AI	Maks Sınıf Özniteliği	UINT	07	En büyük sınıf özniteliği değeri
7	AI	Maks Örnek Özniteliği	UINT	07	En büyük örnek öznitelikleri değeri

Aşağıdaki tabloda Sınıf Hizmetleri açıklanmaktadır:

Servis Kodu (onaltılı)	Ad	Açıklama
01	Özniteliğin Tümünü AI	Tüm sınıf özniteliklerinin değerini döndürür
0E	Öznitelik Tekli AI	Belirtilen özniteliğin değerini döndürür

Aşağıdaki tabloda Örnek Hizmetleri açıklanmaktadır:

Servis Kodu (onaltılı)	Ad	Açıklama
01	Özniteliğin Tümünü AI	Tüm sınıf özniteliklerinin değerini döndürür
05	Reset'le ⁽¹⁾	EtherNet/IP bileşenini ilkler (denetleyiciyi yeniden başlatma)
0E	Öznitelik Tekli AI	Belirtilen özniteliğin değerini döndürür

(1) Hizmet Sıfırlama açıklamasını:

Kimlik Nesnesi bir Sıfırlama isteği aldığı anda:

- istenen sıfırlama türünün sağlanıp sağlanmadığını belirler
- isteğe yanıt verir
- istenen sıfırlama türünü gerçekleştirmeye çalışır

Sıfırlama ortak hizmetinin aşağıdaki değerlerle bir özel parametresi (Sıfırlama türü (USINT)) vardır:

Değer	Sıfırlama Türü
0	Denetleyiciyi yeniden başlat NOT: Bu parametre atılırsa bu değer varsayılan değerdir.
1	Sıcak Sıfırla
2	Desteklenmiyor
3...99	Ayrılan
100...199	Kullanılmıyor
200...255	Ayrılan

Aşağıdaki tabloda Örnek öznitelikleri açıklanmaktadır:

Öznitelik Kimliği	Erişim	Ad	Veri Türü	Değer (hex)	Ayrıntılar
1	AI	Satıcı Kimliği	UINT	F3	Schneider Automation tanımlayıcısı
2	AI	Aygıt türü	UINT	0E	Aygıt bir mantık denetleyicisi
3	AI	Ürün kodu	UINT	1003	M221 Logic Controller ürün kodu
4	AI	Düzeltilme	USINT, USINT yapısı	–	Denetleyicinin ürün revizyonu. ⁽¹⁾ Denetleyici sürümünün 2 düşük baytına eşdeğer. Örnek: M221 Logic Controller belleğim sürümü 1.3.2.0 için okunan değer 1.3'tür
5	AI	Durum	WORD ⁽¹⁾	–	Aşağıdaki tablodaki tanıma bakın
6	AI	Seri numarası	UDINT	–	Denetleyicinin seri numarası XX + MAC adresinin 3 en az önemli baytı
7	AI	Ürün adı	USINT, STRING yapısı	–	Maksimum uzunluk 32: Örnek: TM221CE16T
<p>(1) Bir WORD'de eşlenen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MSB: küçük düzeltme (ikinci USINT) • LSB: büyük düzeltme (ilk USINT) 					

Durum Açıklaması (Öznitelik 5):

Bit	Ad	Açıklama
0	Sahibi	Kullanılmıyor
1	Ayrılan	–
2	Yapılandırılmış	DOĞRU, konfigüre edilmiş aygıt uygulamasını gösterir.
3	Ayrılan	–
4...7	Genişletilmiş Aygıt Durumu	<ul style="list-style-type: none"> • 0: kendi kendini test veya belirsiz • 1: belleğim güncellemesi sürüyor • 2: en az bir geçersiz G/Ç bağlantısı hatası algılandı • 3: hiç G/Ç bağlantısı kurulmadı • 4: geçici olmayan konfigürasyon geçersiz • 5: kurtarılamayan hata algılandı • 6: ÇALIŞIYOR durumunda en az bir G/Ç bağlantısı • 7: en az bir G/Ç bağlantısı kuruldu, tümü boşta modunda • 8: ayrılmış • 9...15: kullanılmıyor
8	Küçük Kurtarılabilir Hata	DOĞRU, aygıtın çoğu durumda kurtarılabilen bir hata algıladığını gösterir. Bu olay türü aygıt durumunda bir değişikliğe neden olmaz.
9	Küçük Kurtarılamaz Hata	DOĞRU, aygıtın çoğu durumda kurtarılamayan bir hata algıladığını gösterir. Bu olay türü aygıt durumunda bir değişikliğe neden olmaz.
10	Büyük Kurtarılabilir Hata	DOĞRU, aygıtın, bir istisna bildirmesini gerektiren bir hata algıladığını gösterir ve DUR durumuna girer. Bu olay türü aygıt durumunda bir değişikliğe neden olur, ancak çoğu durumda kurtarılabilir.
11	Büyük Kurtarılamayan Hata	DOĞRU, aygıtın, bir istisna bildirmesini gerektiren bir hata algıladığını gösterir ve DUR durumuna girer. Bu olay türü aygıt durumunda bir değişikliğe neden olur, ancak çoğu durumda kurtarılamaz.
12...15	Ayrılan	–

Mesaj Yönlendirici Nesnesi (Sınıf Kimliği = 02 onaltılı)

Aşağıdaki tabloda Mesaj Yönlendirici Nesnesinin (Örnek 0) sınıf öznelikleri açıklanmaktadır:

Öznitelik Kimliği	Erişim	Ad	Veri Türü	Değer (hex)	Ayrıntılar
1	AI	Düzeltilme	UINT	01	Mesaj Yönlendirici Nesnesinin uygulama sürümü
2	AI	Maks Örnekler	UINT	01	En büyük örnek numarası
3	AI	Örnek Sayısı	UINT	01	Nesne örneği sayısı
4	AI	İsteğe Bağlı Örnek Özniteliği Listesi	UINT, UINT [] yapısı	–	İlk 2 bayt isteğe bağlı örnek özniteliklerini içerir. İzleyen her bir bayt çifti diğer isteğe bağlı örnek öznitelikleri sayısını temsil eder (100 ile 119 arası).
5	AI	İsteğe Bağlı Hizmet Listesi	UINT	00	Herhangi bir uygulanan isteğe bağlı hizmet özniteliği sayısı ve listesi (0: isteğe bağlı olmayan hizmetler uygulandı)
6	AI	Maks Sınıf Özniteliği	UINT	07	En büyük sınıf özniteliği değeri
7	AI	Maks Örnek Özniteliği	UINT	77	En büyük örnek özniteliği değeri

NOT: Sınıf Özniteliği bilgilerini okumak için örnek 0'ı kullanın.

Aşağıdaki tabloda Sınıf Hizmetleri açıklanmaktadır:

Servis Kodu (onaltılı)	Ad	Açıklama
01	Özniteliğin Tümünü AI	Tüm sınıf özniteliklerinin değerini döndürür
0E	Öznitelik Tekli AI	Belirtilen özniteliğin değerini döndürür

Aşağıdaki tabloda Örnek Hizmetleri açıklanmaktadır (Örnek 1):

Servis Kodu (hex)	Ad	Açıklama
01	Özniteliğin Tümünü AI	Tüm sınıf özniteliklerinin değerini döndürür
0E	Öznitelik Tekli AI	Belirtilen özniteliğin değerini döndürür

Aşağıdaki tabloda Örnek öznitelikleri açıklanmaktadır:

Öznitelik Kimliği	Erişim	Ad	Veri Türü	Değer (hex)	Açıklama
1	AI	Uygulanan Nesne Listesi	UINT, UINT [] yapısı	-	Uygulanan Nesne listesi. İlk 2 bayt uygulanan nesnelerin sayısını içerir. İzleyen her bir bayt çifti başka bir uygulanan sınıf sayısını temsil eder. Bu liste aşağıdaki nesnelere içerir: <ul style="list-style-type: none"> • 01: Kimlik • 02: Mesaj Yönlendiricisi • 04: Derleme • 06: Bağlantı Yöneticisi • F5: TCP/IP • F6: Ethernet Bağlantısı
2	AI	Kullanılabilir sayı	UINT	08	Maksimum desteklenen eşzamanlı CIP (Sınıf 1 veya Sınıf 3) bağlantısı sayısı
100	AI	Son saniye sırasında alınan toplam gelen Sınıf 1 paketi	UINT	-	Son saniye sırasında tüm örtük (Sınıf 1) bağlantılar için alınan toplam gelen paket sayısı
101	AI	Son saniye sırasında gönderilen toplam giden Sınıf 1 paketi	UINT	-	Son saniye sırasında tüm örtük (Sınıf 1) bağlantılar için gönderilen toplam giden paket sayısı
102	AI	Son saniye sırasında alınan toplam gelen Sınıf3 paketi	UINT	-	Son saniye sırasında tüm açık (Sınıf 3) bağlantılar için alınan toplam gelen paket sayısı
103	AI	Son saniye sırasında gönderilen toplam giden Sınıf3 paketi	UDINT	-	Son saniye sırasında tüm açık (Sınıf 3) bağlantılar için gönderilen toplam giden paket sayısı
104	AI	Son saniye sırasında alınan toplam gelen bağlantısı kesilen paket	UINT	-	Son saniye sırasında alınan toplam gelen bağlantısı kesilen paket sayısı
105	AI	Son saniye sırasında gönderilen toplam giden bağlantısı kesilen paket	UINT	-	Son saniye sırasında gönderilen toplam giden bağlantısı kesilen paket sayısı
106	AI	Son saniye sırasında alınan toplam gelen EtherNet/IP paketi	UINT	-	Son saniye sırasında alınan toplam bağlantısı kesilen Sınıf 1 veya Sınıf 3 paketi
107	AI	Son saniye sırasında gönderilen toplam giden EtherNet/IP paketi	UINT	-	Son saniye sırasında gönderilen toplam bağlantısı kesilen Sınıf 1 veya Sınıf 3 paketi
108	AI	Alınan toplam gelen Sınıf1 paketi	UINT	-	Tüm örtük (Sınıf 1) bağlantılar için alınan toplam gelen paket sayısı
109	AI	Gönderilen toplam giden Sınıf1 paketi	UINT	-	Tüm örtük (Sınıf 1) bağlantılar için gönderilen toplam giden paket sayısı
110	AI	Alınan toplam gelen Sınıf3 paketi	UINT	-	Tüm açık (Sınıf 3) bağlantılar için alınan toplam gelen paket sayısı. Bu sayı bir hata algılandığında gönderilen paketleri içerir (sonraki iki satırda listelenmiştir).
111	AI	Toplam gelen Sınıf3 paketi Geçersiz Parametre Değeri	UINT	-	Desteklenmeyen bir hizmet/sınıf/örnek/öznitelik/üyeyi hedefleyen toplam gelen Sınıf 3 paketi sayısı
112	AI	Toplam gelen Sınıf3 paketi Geçersiz Biçimi	UINT	-	Geçersiz bir biçime sahip toplam gelen Sınıf 3 paketi sayısı

Öznitelik Kimliği	Erişim	Ad	Veri Türü	Değer (hex)	Açıklama
113	AI	Gönderilen toplam giden Sınıf3 paketi	UINT	-	Tüm açık (Sınıf 3) bağlantıları için gönderilen toplam paket sayısı
114	AI	Alınan toplam gelen bağlantısı kesilmiş paket	UINT	-	Toplam gelen bağlantısı kesilmiş paket sayısı. Bu sayı bir hata algılandığında gönderilen paketleri içerir (sonraki iki satırda listelenmiştir).
115	AI	Toplam gelen bağlantısı kesilmiş paket Geçersiz Parametre Değeri	UINT	-	Desteklenmeyen bir hizmet/sınıf/örnek/öznitelik/üneyi hedefleyen toplam gelen bağlantısı kesilmiş paket sayısı
116	AI	Toplam gelen bağlantısı kesilmiş paket Geçersiz Biçimi	UINT	-	Geçersiz bir biçime sahip toplam gelen bağlantısı kesilmiş paket sayısı
117	AI	Gönderilen toplam giden bağlantısı kesilmiş paket	UINT	-	Gönderilmiş bağlantısı kesilmiş tüm paketlerin toplam sayısı
118	AI	Toplam gelen EtherNet/IP paket	UINT	-	Toplam bağlantısı kesilmiş (Sınıf 1) veya alınan Sınıf 3 paket sayısı
119	AI	Toplam giden EtherNet/IP paket	UINT	-	Toplam bağlantısı kesilmiş (Sınıf 1) veya gönderilmiş Sınıf 3 paket sayısı

Derleme Nesnesi (Sınıf Kimliği = 04 onaltılı)

Aşağıdaki tabloda Derleme Nesnesinin (Örnek 0) sınıf öznitelikleri açıklanmaktadır:

Öznitelik Kimliği	Erişim	Ad	Veri Türü	Değer (hex)	Ayrıntılar
1	AI	Düzeltilme	UINT	02	Derleme Nesnesinin uygulama sürümü
2	AI	Maks Örnekler	UINT	-	Bu sınıftan oluşturulan nesnelerin en büyük örnek numarası. Örnek: Giriş örnekleri = 200, çıkış örnekleri = 100 ise bu öznitelik 200'e döner.
3	AI	Örnek Sayısı	UINT	02	Nesne örneği sayısı
4	AI	İsteğe Bağlı Örnek Özniteliği Listesi	Yapısı: UINT UINT []	-	İlk 2 bayt isteğe bağlı örnek özniteliklerini içerir. İzleyen her bir bayt çifti diğer isteğe bağlı örnek öznitelikleri sayısını temsil eder.
5	AI	İsteğe Bağlı Hizmet Listesi	UINT	00	Herhangi bir uygulanan isteğe bağlı hizmet özniteliği sayısı ve listesi (0: isteğe bağlı olmayan hizmetler uygulandı)
6	AI	Maks Sınıf Özniteliği	UINT	07	En büyük sınıf özniteliği değeri
7	AI	Maks Örnek Özniteliği	UINT	04	En büyük örnek özniteliği değeri

Aşağıdaki tabloda Sınıf Hizmetleri açıklanmaktadır:

Servis Kodu (onaltılı)	Ad	Açıklama
0E	Öznitelik Tekli AI	Belirtilen öznitelik değeri döndürür

Aşağıdaki tabloda Örnek Hizmetleri açıklanmaktadır:

Servis Kodu (onaltılı)	Ad	Açıklama
0E	Öznitelik Tekli AI	Belirtilen özniteliğin değerini döndürür
10	Öznitelik Tekli Ayarla	Belirtilen özniteliğin değerini değiştirir
18	Üye AI	Bir Derleme nesnesi örneğinin bir üyesini okur
19	Üye Ayarla	Bir Derleme nesnesi örneğinin bir üyesini değiştirir

Desteklenen Örnekler

Çıkış, Düzenleyen denetleyiciden ÇIKIŞ anlamına gelir (M221 Logic Controller için = %IWE).

Giriş, Düzenleyen denetleyiciden GİRİŞ anlamına gelir (M221 Logic Controller için = %QWE).

Denetleyici 2 Derleme destekler:

Ad	Örnek	Veri Boyutu
Input Assembly (EtherNet/IP) (%QWE)	1...255 arasından konfigüre edilebilir	1...20 word
Output Assembly (EtherNet/IP) (%IWE)	1...255 arasından konfigüre edilebilir	1...20 word

NOT: Derleme nesnesi, birden fazla nesnenin özniteliklerini bağlar, böylece her nesneye gönderilen veya alınan bilgi tekli bağlantı üzerinden iletişim kurabilir. Derleme nesneleri statiktir.

Kullanımdaki derlemeler ağ konfigürasyon aracının (RSNetWorx) parametre erişimi yoluyla değiştirilebilir. Yeni bir derleme atamasını kaydetmek için mantık denetleyicisi için bir güç kapatıp açma işlemi gerçekleştirilmelidir.

Aşağıdaki tabloda Örnek öznitelikleri açıklanmaktadır:

Öznitelik Kimliği	Erişim	Ad	Veri Türü	Değer	Açıklama
1	AI	Üye Nesnesi Listesi Sayısı	UINT	1...20	Bu derleme için üye sayısı
2	AI	Üye Listesi	Yapı DİZİSİ	–	Her yapının bir üyeyi temsil ettiği 1 yapı dizisi
3	AI/Ayarla	Örnek Veri	Bayt DİZİSİ	–	Yalnızca Denetleyici çıkışı için kullanılabilir Veri Seti hizmeti
4	AI	Örnek Veri Boyutu	UINT	2...40	Bayt cinsinden veri boyutu

Üye listesi içeriği:

Ad	Veri Türü	Değer	Reset'leme Türü
Üye veri boyutu	UINT	4...40	Bit cinsinden üye veri boyutu
Üye yolu boyutu	UINT	6	EPATH boyutu (aşağıdaki tabloya bakın)
Üye yolu	EPATH	–	Üyeye EPATH

EPATH:

Word	Değer (hex)	Semantik
0	2004	Sınıf 4
1	24xx	Örnek xx, burada xx örnek değeridir (örneğin: 2464 onaltılı = örnek 100).
2	xxxx	Bu alanın biçimi için Ortak Endüstriyel Protokol Özelliği Cilt 1 - Ek C

Bağlantı Yöneticisi Nesnesi (Sınıf Kimliği = 06 onaltılı)

Aşağıdaki tabloda Derleme Nesnesinin (Örnek 0) sınıf öznitelikleri açıklanmaktadır:

Öznitelik Kimliği	Erişim	Ad	Veri Türü	Değer (hex)	Ayrıntılar
1	Al	Düzeltilme	UINT	01	Bağlantı Yöneticisi Nesnesinin uygulama sürümü
2	Al	Maks Örnekler	UINT	01	En büyük örnek numarası
3	Al	Örnek Sayısı	UINT	01	Nesne örneği sayısı
4	Al	İsteğe Bağlı Örnek Özniteliği Listesi	Yapısı: UINT UINT []	-	İsteğe bağlı özniteliklerin sayısı ve listesi. İlk word, izlenecek öznitelik sayısını içerir ve her izleyen word başka bir öznitelik kodunu içerir. Aşağıdaki isteğe bağlı öznitelikler şunları içerir: <ul style="list-style-type: none"> • Toplam gelen bağlantı açık istek sayısı • İleri Açık uymayan biçim nedeniyle reddedilen istek sayısı • Yetersiz kaynaklar nedeniyle reddedilen istek sayısı • İleri Açık ile gönderilen parametre değeri nedeniyle reddedilen istek sayısı • Alınan İleri Kapalı istek sayısı • Geçersiz biçime sahip İleri Kapalı istek sayısı • Etkin bağlantıyla eşleşemeyen İleri Kapat isteği sayısı • Diğer taraf üretmeyi durdurduğundan veya bir ağ bağlantısını kesme işlemi olduğundan zaman aşımına uğramış bağlantı sayısı
6	Al	Maks Sınıf Özniteliği	UINT	07	En büyük sınıf özniteliği değeri
7	Al	Maks Örnek Özniteliği	UINT	08	En büyük örnek özniteliği değeri

Aşağıdaki tabloda Sınıf Hizmetleri açıklanmaktadır:

Servis Kodu (onaltılı)	Ad	Açıklama
01	Özniteliğin Tümünü Al	Tüm sınıf özniteliklerinin değerini döndürür
0E	Öznitelik Tekli Al	Belirtilen özniteliğin değerini döndürür

Aşağıdaki tabloda Örnek Hizmetleri açıklanmaktadır:

Servis Kodu (onaltılı)	Ad	Açıklama
01	Özniteliğin Tümünü Al	Tüm örnek özniteliklerinin değerini döndürür
0E	Öznitelik Tekli Al	Belirtilen özniteliğin değerini döndürür
4E	İleri Kapat	Varolan bir bağlantıyı kapatır
52	Bağlantı Kesik Gönder	Bir çoklu sıçrama bağlantı kesme isteği
54	İleri Açık	Yeni bir bağlantı açar

Aşağıdaki tabloda Örnek öznitelikleri açıklanmaktadır (Örnek 1):

Öznitelik Kimliği	Erişim	Ad	Veri Türü	Değer	Açıklama
1	Al	Açma İstekleri	UINT	–	Alınan İleri Açık hizmet istekleri sayısı
2	Al	Açık Biçim Retleri	UINT	–	Geçersiz biçim nedeniyle reddedilen İleri Açık hizmet isteği sayısı
3	Al	Açık Kaynak Retleri	UINT	–	Kaynak eksikliği nedeniyle reddedilen İleri Açık hizmet isteği sayısı
4	Al	Açık Diğer Retler	UINT	–	Geçersiz biçim haricindeki nedenler veya kaynak eksikliği nedeniyle reddedilen İleri Açık hizmet isteği sayısı
5	Al	Kapatma İstekleri	UINT	–	Alınan İleri Kapat hizmet istekleri sayısı
6	Al	Kapalı Biçim İstekleri	UINT	–	Geçersiz biçim nedeniyle reddedilen İleri Kapalı hizmet isteği sayısı
7	Al	Kapalı Diğer İstekler	UINT	–	Geçersiz biçim haricindeki diğer nedenlerle reddedilen İleri Kapalı hizmet isteği sayısı
8	Al	Bağlantı Zaman Aşımaları	UINT	–	Bağlantı Yöneticisi tarafından kontrol edilen bağlantılarda oluşturulmuş toplam bağlantı zaman aşımı sayısı

TCP/IP Arayüzü Nesnesi (Sınıf Kimliği = F5 onaltılı)

Bir TCP/IP ağ arayüzü aygıtını konfigüre etmek için bu nesne mekanizmayı sağlar.

Aşağıdaki tabloda TCP/IP Arayüz Nesnesinin (Örnek 0) sınıf öznitelikleri açıklanmaktadır:

Öznitelik Kimliği	Erişim	Ad	Veri Türü	Değer (hex)	Ayrıntılar
1	Al	Düzeltilme	UINT	02	TCP/IP Arayüzü Nesnesinin uygulama sürümü
2	Al	Maks Örnekler	UINT	01	En büyük örnek numarası
3	Al	Örnek Sayısı	UINT	01	Nesne örneği sayısı
6	Al	Maks Sınıf Özniteliği	UINT	07	En büyük sınıf özniteliği değeri
7	Al	Maks Örnek Özniteliği	UINT	06	En büyük örnek öznitelikleri değeri

Aşağıdaki tabloda Sınıf Hizmetleri açıklanmaktadır:

Servis Kodu (onaltılı)	Ad	Açıklama
01	Özniteliğin Tümünü Al	Tüm sınıf özniteliklerinin değerini döndürür
0E	Öznitelik Tekli Al	Belirtilen özniteliğin değerini döndürür

Örnek Kodlar

Yalnızca örnek 1 desteklenir.

Aşağıdaki tabloda Örnek Hizmetleri açıklanmaktadır:

Servis Kodu (onaltılı)	Ad	Açıklama
01	Özniteliğin Tümünü Al	Tüm örnek özniteliklerinin değerini döndürür
0E	Öznitelik Tekli Al	Belirtilen örnek özniteliğinin değerini döndürür

Aşağıdaki tabloda Örnek Öznelikleri açıklanmaktadır (Örnek 1):

Öznelik Kimliği	Erişim	Ad	Veri Türü	Değer	Açıklama
1	AI	Durum	DWORD	Bit düzeyi	<ul style="list-style-type: none"> 0: Arayüz konfigürasyon özneliği konfigüre edilmedi. 1: Arayüz konfigürasyonu geçerli bir konfigürasyon içeriyor. Diğer tüm bitler korunur ve 0'a ayarlanır.
2	AI	Konfigürasyon Özelliği	DWORD	Bit düzeyi	<ul style="list-style-type: none"> 0: BOOTP İstemcisi 2: DHCP İstemcisi Diğer tüm bitler korunur ve 0'a ayarlanır.
3	AI	Yapılandırma	DWORD	Bit düzeyi	<ul style="list-style-type: none"> 0: Arayüz konfigürasyonu geçerli. 1: Arayüz konfigürasyonu BOOTP ile alınır. 2: Arayüz konfigürasyonu DHCP ile alınır. 3: Ayrılan 4: DNS Etkinleştirme Diğer tüm bitler korunur ve 0'a ayarlanır.
4	AI	Fiziki Bağlantı	UINT	Yol boyutu	Yol ögesinde 16 bit word sayısı
			Dolgulu EPATH	Yol	Fiziki bağlantı nesnesini tanımlayan mantıksal segmentler. Yol bir mantıksal sınıf segmentine ve bir mantıksal örnek segmentine kısıtlanır. Maksimum boyut 12 bayttır.
5	AI	Arayüz konfigürasyonu	UDINT	IP Adresi	Onaltılık biçim Örnek: 55 DD DD DE = 85.221.221.222
			UDINT	Ağ Maskesi	Onaltılık biçim Örnek: FF 0 0 0 = 255.0.0.0
			UDINT	Ağ Geçidi Adresi	Onaltılık biçim Örnek: 55 DD DD DE = 85.221.221.222
			UDINT	Birincil Ad	0: hiç birincil ad sunucu adresi konfigüre edilmedi.
			UDINT	İkincil Ad	0: hiç ikincil ad sunucu adresi konfigüre edilmedi. Aksi halde, ad sunucu adresi geçerli bir Sınıf A, B veya C adresine ayarlanmalıdır.
			STRING	Varsayılan Etki Alanı Adı	ASCII karakterler. Maksimum uzunluk 16 karakter. Karakterlerin çift sayısına dolgulandırılır (dolgulandırma uzunluğa dahil değildir). 0: hiç Etki Alanı Adı konfigüre edilmedi
6	AI	Ana Bilgisayar Adı	UINT	–	Ana bilgisayar adı uzunluğu
			STRING	–	ASCII karakterler. Maksimum uzunluk 64 karakter. Karakterlerin çift sayısına dolgulandırılır (dolgulandırma uzunluğa dahil değildir). 0: hiç Ana Bilgisayar Adı konfigüre edilmedi

Ethernet Bağlantısı Nesnesi (Sınıf Kimliği = F6 onaltılı)

Bu nesne bir Ethernet 802.3 iletişimleri arayüzü için bağlantıya özel sayaçları ve durum bilgisini korur.

Aşağıdaki tabloda Ethernet Bağlantısı Nesnesinin (Örnek 0) sınıf öznitelikleri açıklanmaktadır:

Öznitelik Kimliği	Erişim	Ad	Veri Türü	Değer (hex)	Ayrıntılar
1	Al	Düzeltilme	UINT	03	Ethernet Bağlantısı Nesnesinin uygulama sürümü
2	Al	Maks Örnekler	UINT	01	En büyük örnek numarası
3	Al	Örnek Sayısı	UINT	01	Nesne örneği sayısı
6	Al	Maks Sınıf Özniteliği	UINT	07	En büyük sınıf özniteliği değeri
7	Al	Maks Örnek Özniteliği	UINT	03	En büyük örnek özniteliği değeri

Aşağıdaki tabloda Sınıf Hizmetleri açıklanmaktadır:

Servis Kodu (onaltılı)	Ad	Açıklama
01	Özniteliğin Tümünü Al	Tüm sınıf özniteliklerinin değerini döndürür
0E	Öznitelik Tekli Al	Belirtilen özniteliğin değerini döndürür

Örnek Kodlar

Yalnızca örnek 1 desteklenir.

Aşağıdaki tabloda Örnek Hizmetleri açıklanmaktadır:

Servis Kodu (onaltılı)	Ad	Açıklama
01	Özniteliğin Tümünü Al	Tüm örnek özniteliklerinin değerini döndürür
0E	Öznitelik Tekli Al	Belirtilen örnek özniteliğinin değerini döndürür

Aşağıdaki tabloda Örnek Öznitelikleri açıklanmaktadır (Örnek 1):

Öznitelik Kimliği	Erişim	Ad	Veri Türü	Değer	Açıklama
1	Al	Arayüz Hızı	UDINT	–	Mb/sn cinsinden hız (10 veya 100)
2	Al	Arayüz Bayrakları	DWORD	Bit düzeyi	<ul style="list-style-type: none"> 0: bağlantı durumu 1: yarım/tam duplex 2...4: anlaşma durumu 5: manuel ayar / sıfırlama gerektirir 6: yerel donanım hatası algılandı Diğer tüm bitler korunur ve 0'a ayarlanır.
3	Al	Fiziki Adres	6 USINT DİZİSİ	–	Bu dizi ürünün MAC adresini içerir. Biçim: XX-XX-XX-XX-XX-XX

Seri Hat Yapılandırması

Seri Hatları Yapılandırma

Giriş

M221 Mantık Denetleyicisi başvuruları en az 1 seri hatta sahiptir. Ethernet özelliği olmadan denetleyici başvuruları 2 seri hat içerir:

- SL1 (seri hat)
- SL2 (seri hat)

Her seri hat aşağıdaki protokollerden biri için yapılandırılabilir:

- Modbus (RTU ya da ASCII), sayfa 125. Seri hatlar Modbus RTU protokolü için varsayılan olarak yapılandırılır.
- ASCII, sayfa 125
- Modbus Seri IOScanner, sayfa 128. Yalnızca tek bir örnek yapılandırılabilir: tek bir seri hatta yapılandırılırsa başka seri hatta kullanılamaz.

NOT: Hem Modbus Seri IOScanner hem de İleti (%MSG) fonksiyon blokları (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Temel, Genel Fonksiyonlar Kitaplığı Kılavuzu) devam eden IOScanner iletişiminin iptal edilmesine yol açabileceğinden uygulamanızda kullanılır.

Uygulama, Modbus Seri IOScanner'ı desteklemek için en az Düzey 5.0fonksiyonel düzeyfonksiyonel düzey (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu) ile yapılandırılmalıdır.

NOT: TMH2GDB Uzak Grafik Görüntüleme, sayfa 128 protokolü yalnızca SL1'de yapılandırılabilir.

Modem Desteği

Bir modem bağlantısı şunları sağlar:

- Programlama ve/veya izleme amaçlarıyla plc'ye uzaktan erişim. Bu durumda, EcoStruxure Machine Expert - Basic yazılımını çalıştıran PC'ye bir yerel modem bağlanmalıdır ve bir (bkz. SoMachine Basic, Çalıştırma Kılavuzu).
- Modbus protokolünü kullanarak plc'ler arasında veri alış verişi gerçekleştirir.
- *Send Receive Message* fonksiyon bloğunu kullanan bir aygıtla mesajlar gönderin veya alın.
- SMS'yi cep telefonuna/cep telefonundan gönderir veya alır veya diğer cihazların SMS mesajları göndermesini veya almasını etkinleştirir.

Seri hatlar modem bağlantılarını basitleştirebilmek için aşağıdaki özellikleri destekler:

- başlangıç konfigürasyonunu modeme göndermek için bir başlatma (Init) komutu. Bir uygulama indirme veya güç açma işleminden sonra bu komut denetleyici tarafından otomatik olarak gönderilir.
- Modeme tekrar Init komutu gönderebilmek için %S105 sistem biti.
- Init komut işleminin durumunu sağlamak için %SW167 sistem kelimesi.

Seri Hat Yapılandırması

Bu tabloda seri hattı yapılandırma açıklanmaktadır:

Adım	Eylem
1	<p>Seri hat yapılandırmasını görüntülemek için hardware ağacı'nda SL1 (Seri hat) veya SL2 (Seri hat) düğümünü tıklatın.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p>Seri hat konfigürasyonu</p><p>Protokol Ayarları</p><p>Protokol Modbus</p><p>Seri hat ayarları</p><p>Baud hızı 19200</p><p>Parite Çift</p><p>Veri bitleri 8</p><p>Durdurma bitleri 1</p><p>Fiziki ortam</p><p><input checked="" type="radio"/> RS-485 Polarizasyon 4,7 kΩ</p><p><input type="radio"/> RS-232</p><p style="text-align: right;">Uygula İptal</p></div>
2	<p>Seri hatta kullanmak için Protokol ögesini seçin.</p> <p>Seri hat yapılandırma parametreleri hakkında ayrıntılı bilgi için, aşağıdaki tabloya bakın.</p>
3	<p>Uygula ögesine tıklayın.</p>
4	<p>Donanım ağacında, SL1 (Seri Hat) veya SL2 (Seri Hat) düğümü altında görünen Modbus, ASCII, Görüntü veya Modbus Seri IOScanner düğümünü seçin.</p>

Bu tabloda seri hattın protokol ve seri hat ayarları açıklanmıştır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Protokol Ayarları				
Protokol	Evet	Modbus ASCII TMH2GDB Modbus Seri IOScanner	Modbus	Açılır listeden bir protokol seçin. NOT: Bir SR2MOD03 ve <i>Send Receive SMS</i> fonksiyon bloğu kullanırken ASCII protokolünü seçin.
Seri Hat Ayarları				
Baud hızı	Evet	1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200	19200	Açılır listeden veri iletim hızını (saniyedeki bit sayısı) seçmenizi sağlar.
Parite	Evet	Hiçbiri Çift Tek	Çift	Hata algılama için iletilen verilerin paritesini seçmenizi sağlar. Parite, iletimde hata algılama yöntemidir. Parite seri bir bağlantı noktasıyla kullanıldığında, ekstra bir veri biti her veri karakteriyle gönderilir, parite biti dahil her karakterde bit sayısı 1 olacak şekilde düzenlenir, her zaman tektir veya her zaman çifttir. Bir bayt 1 olarak ayarlanmış yanlış sayıda bit ile alındıysa, bayt geçersizdir.
Veri bitleri	Evet (yalnızca ASCII protokolü içindir)	7 8	8	Veri bitini açılır listeden seçmenize izin verir. Her bir karakterdeki veri biti sayısı 7 (gerçek ASCII için) veya 8 olabilir.
Durdurma bitleri	Evet	1 2	1	Durdurma bitini açılır listeden seçmenize izin verir. Durdurma biti verinin bir baytının sonunu gösteren bir bittir. Elektronik aygıtlar için genellikle 1 durdurma biti kullanılır. Elektromekanik tele yazıcılar gibi yavaş aygıtlar için 2 durdurma biti kullanılır.
Fiziki ortam	Evet	RS-485 RS-232	RS-485	İletişim için fiziki ortamı seçmenizi sağlar. RS-485 veya RS-232 ortamını seçebilirsiniz. Katıştırılmış seri hat 2 için yalnızca RS-485 ortamı kullanılabilir. Veri iletişimlerinde bir fiziki ortam sinyalin yayıldığı iletim yoludur. Mantık denetleyiciyle aygıtların birbirleri arasındaki bağlantı için bir arayüzdür. NOT: Bir SR2MOD03 kullanırken, RS-232 seçeneğini seçin.
Polarizasyon (denetleyici için)	Hayır	Hayır 4,7 kΩ	Hayır (RS232 için) 4,7 kΩ (RS485 için)	Bu parametre, denetleyici için devre dışıdır ⁽¹⁾ .

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Polarizasyon (kartuşlar için)	Evet	Evet Hayır	Hayır	Kutuplanma dirençleri kartuş modüllerine entegre edilmiştir. Bu parametre, polarizasyonu açık veya kapalı konuma getirebilmenizi sağlar.
(1) TM221 katiştirilmiş SL1 ve katiştirilmiş SL2 sabit dahili yüksek empedans sapsmalı ağ dirençleri (4,7 kΩ) içerir. D1 ve D0 veri hatları arasında minimum 200 mV boşta gerilim durumunu sağlamak için harici hat sonlandırılmı dirençleri (standart 150 Ω) ilave harici düşük empedanslı hat polarizasyon dirençleri (standart 450 Ω...650 Ω) olmadan kullanmayın.				

Modbus ve ASCII Protokollerini yapılandırma

Modbus ve ASCII Protokolleri için Aygıt Ayarları

Bu tabloda **Modbus** veya **ASCII** protokolü seçildiğindeki parametreler açıklanmıştır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Aygıt Ayarları				
Cihaz	Evet	Yok Genel Modem SR2MOD01 SR2MOD03	Yok	Açılır listeden bir aygıt seçin. %SEND_RECV_SMS fonksiyon bloğunu kullanmak için SR2MOD03 ögesini seçin.
Başlatma komutu	Evet	-	-	Başlatma komutu seri hatta bağlı modeme gönderilen Hayes komutu setidir. 128 karakterle sınırlı bir ASCII dizesidir. Mantık denetleyicisi bu dizeyi modemi konfigüre etmek ve doğrulamak için kullanır. Başlatma komutu modeme gönderilir: <ul style="list-style-type: none"> Güç açıldığında %S105 sistem biti 1'e ayarlanırsa. %SW167, modeme gönderilen başlatma komutunun durumunu sağlar. Varsayılan bir Başlatma komutu EcoStruxure Machine Expert - Basic tarafından SR2MOD03 modemi için kullanılır. Daha fazla bilgi için, bkz. . NOT: SMS fonksiyon bloğunu kullanmak için varsayılan Başlatma komutunu şu şekilde değiştirin: AT&F;E0;S0=2;Q0;V1;+WIND=0;+CBST=0,0,1;&W;+CNMI=0,2,0,0,0;+CSAS;+CMGF=0;+CME=1 (bkz. Recv_SMS Fonksiyon Bloğu (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Genel Fonksiyonlar Kitaplığı Kılavuzu)).

Modem Başlatma Komutunun Yapılandırılması

Başlatma komutu, bir modemle başlatmak için gönderilen Hayes komutu setidir. EcoStruxure Machine Expert - Basic yapılandırma ekranıyla sağlanan varsayılan Başlatma komutu, uzak erişim, plc'ler arasında değişim veya mesaj gönderme alma için varsayılan seri hat yapılandırmasıyla eşleşmek için bir modemle kullanılacaktır.

Başlatma komutunu uyarlamak istiyorsanız bir PC terminali yazılımı kullanın.

SR2MOD01 Hayes Komutu

EcoStruxure Machine Expert - Basic tarafından sağlanan varsayılan Başlatma komutu: `ate0\n0\v1&d0&k0s0=1s89=0$EB0#p0$sb19200n0s28=1s37=13&w0`

SR2MOD03 Hayes Komutu

EcoStruxure Machine Expert - Basic tarafından sağlanan varsayılan Başlatma komutu: `AT&F;E0;S0=2;Q0;V1;+WIND=0;+CBST=0,0,1;&W;+CMGF=1;+CNMI=0,2,0,0,0;+CSAS`

SMS göndermek veya almak için, komut değiştirilmelidir: `AT&F;E0;S0=2;Q0;V1;+WIND=0;+CBST=0,0,1;&W;+CNMI=0,2,0,0,0;+CSAS;+CMGF=0;+CMEE=1`

Modbus Protokol Ayarları

Bu tabloda **Modbus** protokolü seçildiğindeki parametreler açıklanmıştır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
İletim modu	Evet	RTU ASCII	RTU	İletişim için açılır listeden protokol iletim modunu seçmenizi sağlar. %SEND_RECV_SMS fonksiyon bloğunu kullanmak için ASCII ögesini seçin. Protokol gelişmiş parametreleri seçili protokole bağlı olarak görüntülenir.
Adresleme	Evet	Slave Ana	Slave	Adresleme modunu seçmenizi sağlar. Yalnızca Slave veya Ana adreslemeyi seçebilirsiniz. Adresleme modlarından birini seçme mevcut olanı temizler. Slave olarak konfigüre edilen bir aygıt Modbus isteklerini gönderebilir.
Adres [1...247]	Evet	1...247	1	Slave'in adres kimliğini belirtmenizi sağlar. NOT: Bu alan yalnızca slave'in adreslemesi için kullanılır. Ana için, bu alan ekranda görünmez.
Yanıt zaman aşımı (x 100 ms)	Evet	0...255	10	Denetleyicinin hatalı değişimi sonlandırmadan önce bir yanıt için beklediği maksimum süreyi tanımlar. Zaman aşımını devre dışı bırakmak için 0 girin.
Kareler arasındaki süre (ms)	Evet	1...255	10	Çerçeveler arasındaki zaman süresi (ürünlerde kullanılan çerçeveler arası gecikmeye karşılık gelir). NOT: Modbus standardı 3.5 karakter gecikme süresine uymak için değer ayarlamalara maruz kalır.

ASCII Protokol Ayarları

Bu tabloda **ASCII** protokolü seçildiğindeki parametreler açıklanmıştır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Yanıt zaman aşımı (x 100 ms)	Evet	0...255	10	Denetleyicinin hatalı değişimi sonlandırmadan önce bir yanıt için beklediği maksimum süreyi tanımlar. Zaman aşımını devre dışı bırakmak için 0 girin. NOT: Bir SR2MOD03 ve fonksiyon bloğu SMS kullanırken, zaman aşımını devre dışı bırakmak için 0 girin.
Durdurma koşulu				
Alınan çerçeve uzunluğu	Evet (yalnızca onay kutusu seçildiyse)	1...255	0 (onay kutusu seçilmediyse) 1 (onay kutusu seçildiyse)	Alınan çerçevenin uzunluğunu belirtmenizi sağlar. NOT: Durdurma koşulu için Çerçeve uzunluğu alındı veya Çerçeve alma zaman aşımı (ms) parametrelerinden yalnızca birini konfigüre edebilirsiniz.
Çerçeve alma zaman aşımı (ms)	Evet (yalnızca onay kutusu seçildiyse)	1...255	0 (onay kutusu seçilmediyse) 10 (onay kutusu seçildiyse)	Alınan çerçeve için zaman aşımı süresini belirtmenizi sağlar. NOT: Bir SR2MOD03 ve fonksiyon bloğu SMS kullanırken, onay kutusunu seçin ve 200 girin.
Çerçeve yapısı				
Başlangıç karakteri	Evet (yalnızca onay kutusu seçildiyse)	1...255	0 (onay kutusu seçilmediyse) 58 (onay kutusu seçildiyse)	Çerçevenin başlangıç karakterini belirtmenizi sağlar. Başlangıç karakteri değerine karşılık gelen ASCII karakteri değer alanının sağ tarafında görüntülenir.
İlk son karakter	Evet	1...255	0 (onay kutusu seçilmediyse) 10 (onay kutusu seçildiyse)	Çerçevenin ilk son karakterini belirtmenizi sağlar. NOT: İlk son karakter değerini devre dışı bırakabilmek için, en az bir durdurma koşulu parametresini yapılandırın. İlk son karakter değerine karşılık gelen ASCII karakteri değer alanının sağ tarafında görüntülenir.
İkinci son karakter	Evet (yalnızca onay kutusu seçildiyse)	1...255	0 (onay kutusu seçilmediyse) 10 (onay kutusu seçildiyse)	Çerçevenin ikinci son karakterini belirtmenizi sağlar. NOT: Bu alan İlk son karakter devre dışı bırakıldığında devre dışı bırakılır. İkinci son karakter değerine karşılık gelen ASCII karakteri değer alanının sağ tarafında görüntülenir.
Çerçeve karakterleri gönder	Evet	DOĞRU/YANLIŞ	YANLIŞ	Gönderilen çerçevelerde başlangıç, ilk son ve ikinci son karakterleri (tanımlandığında) etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar.

TMH2GDB Uzak Grafik Görüntüleme Ögesini Yapılandırma

Görüntü Protokol Ayarları

Bu tabloda **Görüntü** protokolü seçildiğindeki parametreler açıklanmıştır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Kareler arasındaki süre (ms)	Evet	1...255	10	Çerçeveler arasındaki zaman süresi (ürünlerde kullanılan çerçeveler arası gecikmeye karşılık gelir). NOT: Modbus standardı 3.5 karakter gecikme süresine uymak için değer ayarlamalara maruz kalır.

Modbus Seri IOScanner'ı Yapılandırma

Açıklama

Yalnızca bir IOScanner örneği tanımlanabilir: Bir Ethernet bağlantı noktası üzerinde konfigüre ediyorsanız, bir seri bağlantı noktası üzerinde konfigüre edemezsiniz. Bkz. .

Maksimum TCP ve Seri IOScanner nesnesi sayısı:

- 128, **Fonksiyonel Düzey < 6.0** ise.
- 512, **Fonksiyonel Düzey ≥ 6.0** ise.

Bir iletişim kesintisi olursa, IOScanner durdurulur. Durum hakkında, sayfa 176 daha fazla bilgi için bkz. %SW210 veya %SW211.

Modbus Serial IOScanner'ı sıfırlamak veya bekletmek için, Sistem Bitleri Açıklaması, sayfa 169 kısmında %S110, %S111, %S113 ve %S114 öğelerine başvurun).

Protokol Ayarları

Bu tabloda **Modbus Seri IOScanner** protokolü seçildiğindeki parametreler açıklanmıştır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
İletim modu	Evet	RTU ASCII	RTU	İletişim için açılır listeden protokol iletim modunu seçin.
Yanıt zaman aşımı (x 100 ms)	Evet	0...255	10	Denetleyicinin hatalı değişimi sonlandırmadan önce bir yanıt için beklediği maksimum süreyi tanımlar. Zaman aşımını devre dışı bırakmak için 0 girin.
Kareler arasındaki süre (ms)	Evet	1...255	10	Çerçeveler arasındaki zaman süresi (ürünlerde kullanılan çerçeveler arası gecikmeye karşılık gelir). NOT: Modbus standardı 3.5 karakter gecikme süresine uymak için değer ayarlamalara maruz kalır.

Modbus Seri IOScanner'da Bir Aygıt Ekleme

Giriş

Bu kısımda Modbus Seri IOScanner tarafından taranacak aygıtların nasıl ekleneceği açıklanmıştır.

16'ya varan Modbus slave aygıt ekleyebilirsiniz.

EcoStruxure Machine Expert - Basic'te bir dizi öntanımlı aygıt türü temin edilmiştir. Öntanımlı aygıt türlerinin, ağdaki aygıtların entegrasyonunu kolaylaştırmak için öntanımlı başlatma istekleri ve önceden yapılandırılmış kanalları vardır.

Başlatma istekleri ve kanallarının mutlaka yapılandırılması gereken jenerik bir slave aygıt da temin edilmiştir.



Modbus Seri IOScanner'da Bir Aygıt Ekleme

Modbus Seri IOScanner'da bir aygıt eklemek için:

Adım	Eylem
1	Birisini seçin: <ul style="list-style-type: none">• Sürücü; ardından açılır listeden desteklenen aygıt türlerinden birisini seçin.• Diğer; ardından açılır listeden aygıt türünü seçin. Listelerden birinde aygıtınızın türünü bulamazsanız, Genel aygıt öğesini seçin ve konfigüre edin.
2	Ekle üzerine tıklayın.
3	Aygıtı Aygıt Ayarları , sayfa 130 içinde açıklanan şekilde konfigüre edin.
4	Uygula öğesine tıklayın.

Aygıt Ayarları

Bu tabloda **Modbus Seri IOScanner** protokolü seçildiğindeki parametreler açıklanmıştır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Kimlik	Hayır	0...15	0	EcoStruxure Machine Expert - Basic tarafından atanan benzersiz aygıt tanımlayıcı.
Ad	Evet	1...32 karakter Aygıt adı benzersiz olmalıdır.	Aygıt x ⁽¹⁾	Aygıt için benzersiz bir ad belirleyin.
Adres	Hayır	– %DRVn ^{(1) (2)}	– %DRV0	%DRVn, Sürücü fonksiyon blokları (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, Gelişmiş Fonksiyonlar Kitaplığı Kılavuzu) kullanılarak uygulamada aygıtı yapılandırmak için kullanılır.
Tür	Hayır	Aygıtın türü	–	Aygıt türü düzenlenemez. Aygıt türünü değiştirmek için aygıtı listeden kaldırmalı (sağ tıklayıp Sil öğesini seçerek) ve ardından doğru aygıt türünü eklemelisiniz.
Slave adresi	Evet	1...247	1	Ağ içerisindeki aygıtı tanımlamak için kullanılan adres. Çift slave adresine izin verilir.
Yanıt zaman aşımı (* 100 ms)	Evet	0...255	10	Aygıtla alış-verişlerde kullanılan zaman aşımı (milisaniye olarak). Bu değer aygıtta tek tek uyarlanabilir ve Protokol Ayarlarındaki master için ayarlanan Yanıt zaman aşımını geçersiz kılar.
Sıfırlama değişkeni	Evet	%Mn	–	Aygıtı sıfırlamak için kullanılan bellek bitinin adresini belirtin (başlatma isteklerini yeniden gönderin). Belirtilen bellek biti uygulama tarafından 1 olarak ayarlandığında aygıt sıfırlanır.
Başlatma istekleri	Evet		-	Başlatma isteği asistan penceresini, sayfa 131 görüntülemek için tıklayın.
Kanallar	Evet		-	Kanal asistan penceresini, sayfa 133 görüntülemek için tıklayın.

(1) x ve n bir aygıt veya bir sürücü aygıt eklendiğinde artan tamsayılardır.

(2) Aygıt türü olarak yalnızca **Sürücü** seçilirse.

Başlatma İsteklerini Yapılandırma

Başlatma istekleri bir slave aygıtı başlatmak için Modbus TCP IOScanner veya Modbus Seri IOScanner tarafından gönderilen aygıtla özgü bileşenlerdir. Modbus TCP IOScanner veya Modbus Seri IOScanner, tüm başlatma istekleri aygıt tarafından onaylanana kadar aygıtla döngüsel veri değişimini başlatmaz. Başlatma evresinde ağ nesnelere güncellenmez.

Her bir slave aygıt için 20'ye varan başlatma isteği tanımlanabilir.

Başlatma isteği asistanı penceresi tanımlı başlatma isteklerini sunar:

Başlatma isteği asistanı
✕

Ad: Aygıt 1
Adres: %DRV0
Tür: ATV12
IP adresi: 1.2.35.6

Başlatma istekleri

Ekle

Kimlik	Mesaj türü	Ofset	Uzunluk	Başlangıç değeri	Açıklama
0	Mbs 0x06 - Tek kelime (yazmaç) yaz	8501	1	0	NST Durumunda ATV'yi Değiştir
1	Mbs 0x06 - Tek kelime (yazmaç) yaz	12701	1	3201	ETA yazmaç yapılandırması
2	Mbs 0x06 - Tek kelime (yazmaç) yaz	12702	1	8604	RFRD yazmaç yapılandırması (RPM)
3	Mbs 0x06 - Tek kelime (yazmaç) yaz	12703	1	3206	ETI yazmaç yapılandırması
4	Mbs 0x06 - Tek kelime (yazmaç) yaz	12704	1	7200	DP0 yazmaç konfigürasyonu
5	Mbs 0x06 - Tek kelime (yazmaç) yaz	12721	1	8501	CMD yazmaç yapılandırması
6	Mbs 0x06 - Tek kelime (yazmaç) yaz	12722	1	8602	LFrd yazmaç yapılandırması (RPM)

Tamam
İptal

Önceden yapılandırılmış başlatma istekleri bir kilit sembolü ve gri arka plan ile görüntülenir. Önceden tanımlı başlatma istekleri için bazı parametreler değiştirilemez.

Seçtiğiniz aygıt türüne göre, bazı başlatma istekleri yapılandırılabilir.

Bu tabloda başlatma isteklerinin özellikleri açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Kimlik	Hayır	0...19	0	Benzersiz başlatma isteği tanımlayıcısı.
Mesaj türü	Evet, başlatma isteği öntanımlı değilse.	Bkz. Desteklenen Modbus Fonksiyon Kodları, sayfa 137	Mbs 0x05 - Tek bit (bobin) yaz	Başlatma isteği için kullanılacak alış-veriş türü için Modbus fonksiyon kodunu seçin. NOT: Genel bir aygıtı yapılandırma varsayılan Mb/sn 0x05 - Tek bit (bobin) yaz istek türünü desteklemiyorsa varsayılan değeri desteklenen bir istek türüyle değiştirmeniz gerekir.
Ofset	Evet, başlatma isteği öntanımlı değilse.	0...65535	0	Başlatılacak ilk kaydın ofseti.
Uzunluk	Evet, başlatma isteği öntanımlı değilse.	Mbs 0x05 - Tek bit (bobin) yaz için 1 Mbs 0x06 - Tek kelime (kayıt) yaz için 1 Mbs 0x0F - Birden fazla bit (bobin) yaz için 128 Mbs 0x10 - Birden fazla kelime (kayıt) yaz için 123	1	Başlatılacak nesne sayısı (bellek kelimeleri veya bitleri). Örneğin, Ofset = 2 ve Uzunluk = 3 olacak şekilde birden fazla kelime yazılıyorsa %MW2, %MW3 ve %MW4 başlatılır.
Başlatma değeri	Evet, başlatma isteği öntanımlı değilse.	0...65535, eğer bellek kelimeleri (kayıtlar) başlatılıyorsa 0...1, eğer bellek bitleri (bobinler) başlatılıyorsa	0	Kendisiyle hedeflenen kayıtları başlatma değeri.
Yorum	Evet, başlatma isteği öntanımlı değilse.	-	Boş	İsteğe bağlı olarak, bu istekle ilişkilendirilecek bir yorum yazın.

Yeni başlatma istekleri oluşturmak için **Ekle** ögesine tıklayın.

Başlatma isteklerinin aygıtı gönderilme sırasını değiştirmek için bir giriş seçip yukarı ok ya da aşağı ok düğmelerini kullanın.

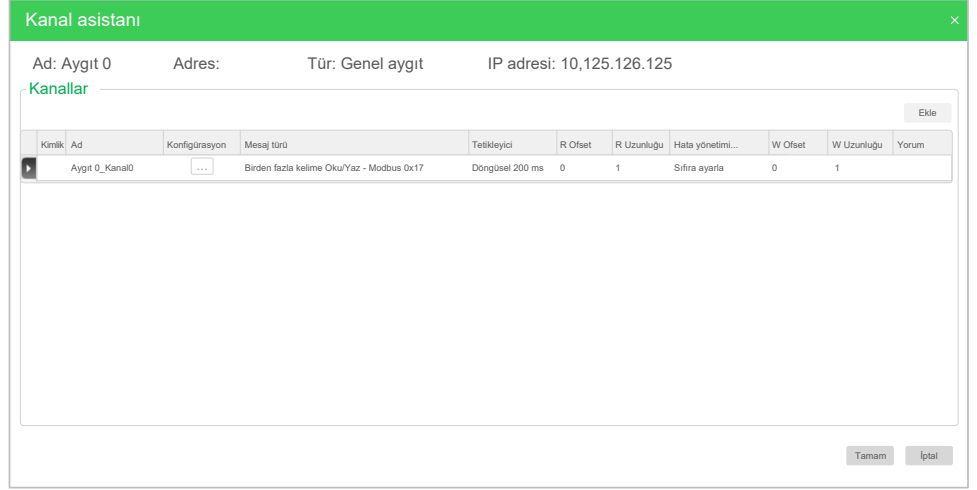
Başlatma istekleri tanımlandığında, yapılandırmayı kaydetmek için **TAMAM** ögesine tıklayın ve **Başlatma isteği asistanı** ögesini kapatın.

Kanal Asistanı

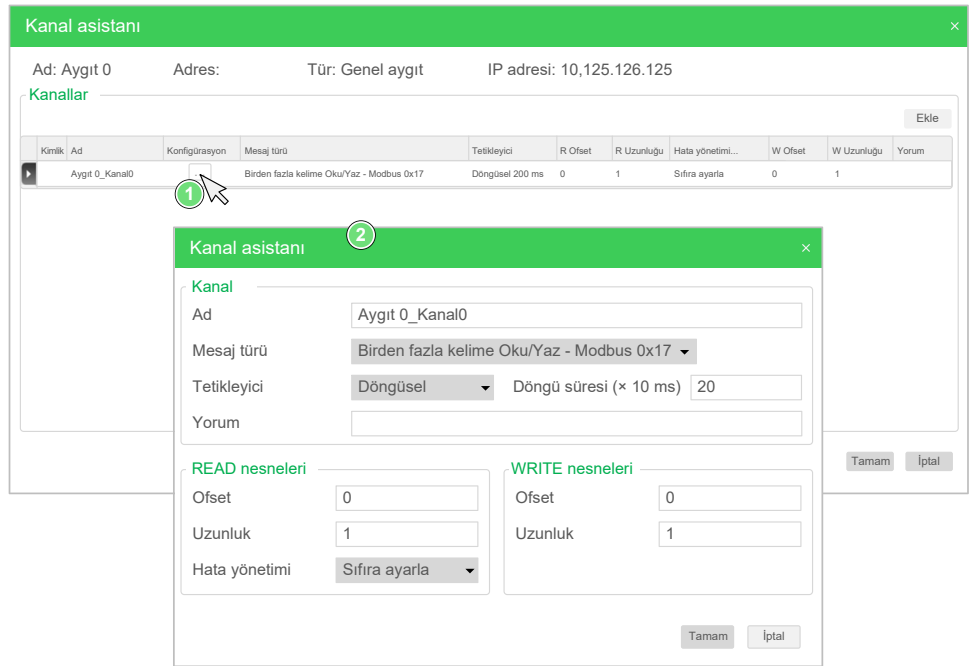
Her bir slave aygıt için 10'ye varan kanal tanımlanabilir. Her bir kanal tek bir Modbus isteği temsil eder.

NOT: Tanımlanan nesne sayısı (okunan ve yazılan veri öğeleri) özellikler penceresinde **Uygula** öğesine tıkladığınızda doğrulanır.

Kanal asistanı penceresinde tanımlanan kanallar listelenir:




Kanal asistanı pencere ayrıntısını (2) görüntülemek için **Yapılandırma** (1) üzerine tıklayın:



Önceden yapılandırılmış kanallar bir kilit sembolü ve gri arka plan ile görüntülenir. Öntanımlı kanalların bazı parametreleri değiştirilemez.

Bu tabloda kanal özellikleri açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Kimlik	Hayır	0...19	0	Benzersiz başlatma tanımlayıcısı.
Ad	Evet	0...32 karakter	Device_channel0	Kanal adını düzenlemek için çift tıklayın.
Yapılandırma	Evet		-	Kanal asistanı ayrıntı penceresini görüntülemek için tıklayın.
Mesaj türü	Hayır	-	-	Kanal asistanı ayrıntı penceresinde seçilen Modbus fonksiyon kodu.
Tetikleyici	Hayır	-	-	Kanal asistanı ayrıntı penceresinde seçilen tetikleyici türü ve döngü süresi.
R Ofset	Hayır	-	-	Kanal asistanı ayrıntı penceresinde seçilen READ nesnesi ofseti.
R Uzunluğu	Hayır	-	-	Kanal asistanı ayrıntı penceresinde seçilen READ nesnesi uzunluğu.
Hata yönetimi	Hayır	-	-	Kanal asistanı penceresinde seçilen hata yönetim ilkesi.
W Ofset	Hayır	-	-	Kanal asistanı ayrıntı penceresinde seçilen WRITE nesnesi ofseti.
W Uzunluğu	Hayır	-	-	Kanal asistanı ayrıntı penceresinde seçilen WRITE nesnesi uzunluğu.
Açıklama	Evet	-	Boş	İsteğe bağlı olarak, bu kanalla ilişkilendirilecek bir yorum yazın.

Yeni bir kanal oluşturmak için **Ekle** ögesine tıklayın.

Kanallar tanımlandığında, konfigürasyonu kaydetmek için **TAMAM** ögesine tıklayın ve **Kanal asistanı** ögesini kapatın.

Kanalları Yapılandırma

Kanalları yapılandırmak için **Kanal asistanı** ayrıntı penceresini kullanın.

Aşağıdaki örnekte Birden Fazla Kelime Okuma/Yazma isteği (Modbus fonksiyon kodu 23) için yapılandırılmış bir kanal gösterilmiştir. 16#0C21 ofsetine sahip kayıttan bir kelime okur ve 16#0C20 ofsetine sahip kayda iki kelime yazar. Bu istek, tanımlanan **Tetikleyicinin** bir yükselen kenarı olduğunda yürütülür (aşağıdaki grafiğe bakın):

Kanal asistanı
×

Kanal

Ad

Mesaj türü

Tetikleyici Bellek biti

Yorum

READ nesneleri

Ofset

Uzunluk

Hata yönetimi

WRITE nesneleri

Ofset

Uzunluk

Bu tabloda kanal özellikleri açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Ad	Evet	0...32 karakter	Aygıt 0_Kanal0	Kanal için bir ad girin.
Mesaj türü	Evet	Bkz. Desteklenen Modbus Fonksiyon Kodları, sayfa 137	Mbs 0x17 - Birden fazla kelime (kayıt) Yaz/Oku	Bu kanalda kullanılacak alış-veriş türü için Modbus fonksiyon kodunu seçin.
Tetikleyici	Evet	Döngüsel Yükselen kenar	Döngüsel	Veri alış-verişi için tetikleyici türünü seçin: <ul style="list-style-type: none"> Döngüsel: İstek Döngü Süresi (x 10 ms) alanında tanımlanan frekansla tetiklenir Yükselen kenar: İstek bellek bitinin yükselen bir kenarı algılandığında tetiklenir. Kullanılacak Bellek biti adresini belirtin.
Döngü süresi (x 10 ms) (Döngüsel seçilirse)	Evet	1...6000	20	10 ms'lik birimlerle periyodik tetikleyici döngü süresini belirtin.
Bellek biti (Yükselen kenar seçilirse)	Evet	%Mn	-	Bir bellek biti adresi belirtin, örneğin %M8. Bu bellek bitinin bir yükselen kenarı algılandığında veri alış-verişi tetiklenir.
Yorum	Evet	-	Boş	İsteğe bağlı olarak, kanalın amacını açıklamak için bir yorum yazın.
READ nesnelere				
Ofset	Evet	0...65535	0	Okunacak ilk bellek kelimesinin (kayıt) ya da bitin (bobin) adresi.
Uzunluk	Evet	Maksimum uzunluk için bkz. Desteklenen Modbus Fonksiyon Kodları, sayfa 137	-	Okunacak bellek kelimelerinin (kayıt) ya da bitlerinin (bobin) sayısı.
Hata yönetimi	Evet	Sıfıra ayarla Son değeri sakla	Sıfıra ayarla	Verinin aygıttan artık okunmadığı durumda durumun nasıl yönetileceğini belirtin: <ul style="list-style-type: none"> Alınan son veri değerlerini sıfıra ayarlamak için Sıfıra ayarla öğesini seçin. Alınan son veri değerlerini korumak için Son değeri koru öğesini seçin.
WRITE nesnelere				
Ofset	Evet	0...65535	0	Yazılacak ilk bellek kelimesinin (kayıt) ya da bitin (bobin) adresi.
Uzunluk	Evet	Maksimum uzunluk için bkz. Desteklenen Modbus Fonksiyon Kodları, sayfa 137	-	Yazılacak bellek kelimelerinin (kayıt) ya da bitlerinin (bobin) sayısı.

Kanal yapılandırmasını tamamlamak için **Tamam** düğmesine tıklayın.

Desteklenen Modbus Fonksiyon Kodları

Desteklenen Modbus Fonksiyon Kodları

Sunum

Bu kısımda desteklenen Modbus fonksiyon kodları ve bunların aşağıdaki açılardan denetleyici belleği üzerinde etkisi listelenmiştir:

- Modbus Seri, sayfa 136
- Modbus Seri IOScanner, sayfa 137
- Modbus TCP, sayfa 137
- Modbus TCP IOScanner, sayfa 137

Modbus Seri

Aşağıdaki Modbus istekleri desteklenir:

Desteklenen Modbus Fonksiyon Kodu Dec (Hex)	Desteklenen Alt Fonksiyon Kodu	Açıklama
1 (1 hex) veya 2 (2 hex)	–	Birden fazla dahili bit %M oku
3 (3 hex) veya 4 (4 hex)	–	Birden fazla dahili yazmaç %MW oku
5 (5 hex)	–	Tekli %M dahili bitine yaz
6 (6 hex)	–	Tekli dahili yazmaç %MW yaz
8 (8 hex)	0 (0 hex), 10 (0A hex)...18 (12 hex)	Diagnostics
15 (0F hex)	–	Birden fazla dahili bit %M yaz
16 (10 hex)	–	Birden fazla dahili yazmaç %MW yaz
23 (17 hex)	–	Birden fazla dahili yazmaç %MW oku/yaz
43 (2B hex)	14 (0E hex)	Aygıt kimliği oku (normal hizmet)

NOT: Bir master M221 Logic Controller tarafından kullanılan Modbus fonksiyon kodlarının etkisi slave aygıt türüne bağlıdır. Slave aygıtın büyük türlerinde:

- Dahili bit %M anlamına gelir
- Giriş biti %I anlamına gelir
- Dahili yazmaç %MW anlamına gelir
- Giriş yazmacı %IW anlamına gelir

Slave'in türüne ve slave adresine bağlı olarak bir dahili bit %M veya %Q olmalıdır; bir giriş biti %I veya %S olmalıdır, bir giriş yazmacı %IW veya %SW olmalıdır ve bir dahili yazmaç %MW veya %QW olmalıdır.

Daha fazla ayrıntı için, slave aygıttaki belgelere bakın.

Modbus Seri IScanner ve Modbus TCP IScanner

Bu tablo, Modbus Seri IScanner ve Modbus TCP IScanner ögesinin desteklediği Modbus fonksiyon kodlarını listeler:

Fonksiyon Kodu Dec (Onaltılı)	Açıklama	Yapılandırma için Kullanılabilir	Maksimum Uzunluk (Bit)
1 (1 hex)	Birden fazla bit oku (bobin)	Kanal	128
2 (2 hex)	Birden fazla bit oku (ayrık girişler)	Kanal	128
3 (3 hex)	Birden fazla kelime oku (yazmaçları tutan)	Kanal	125
4 (4 hex)	Birden fazla kelime oku (giriş yazmaçları)	Kanal	125
5 (5 hex)	Tek bit yaz (bobin)	Kanal Başlatma Değeri (başlatma değerleri için varsayılan mesaj türü)	1
6 (6 hex)	Tek kelime yaz (yazmaç)	Kanal Başlangıç Değeri	1
15 (0F hex)	Birden fazla bit oku (bobin)	Kanal Başlangıç Değeri	128
16 (10 hex)	Birden fazla kelime yaz (yazmaç)	Kanal Başlangıç Değeri	123
23 (17 hex)	Birden fazla kelime oku/yaz (yazmaç)	Kanal (kanal yapılandırması için varsayılan mesaj türü)	125 (oku) 121 (yaz)

Modbus TCP için Modbus Eşleme Tablosu

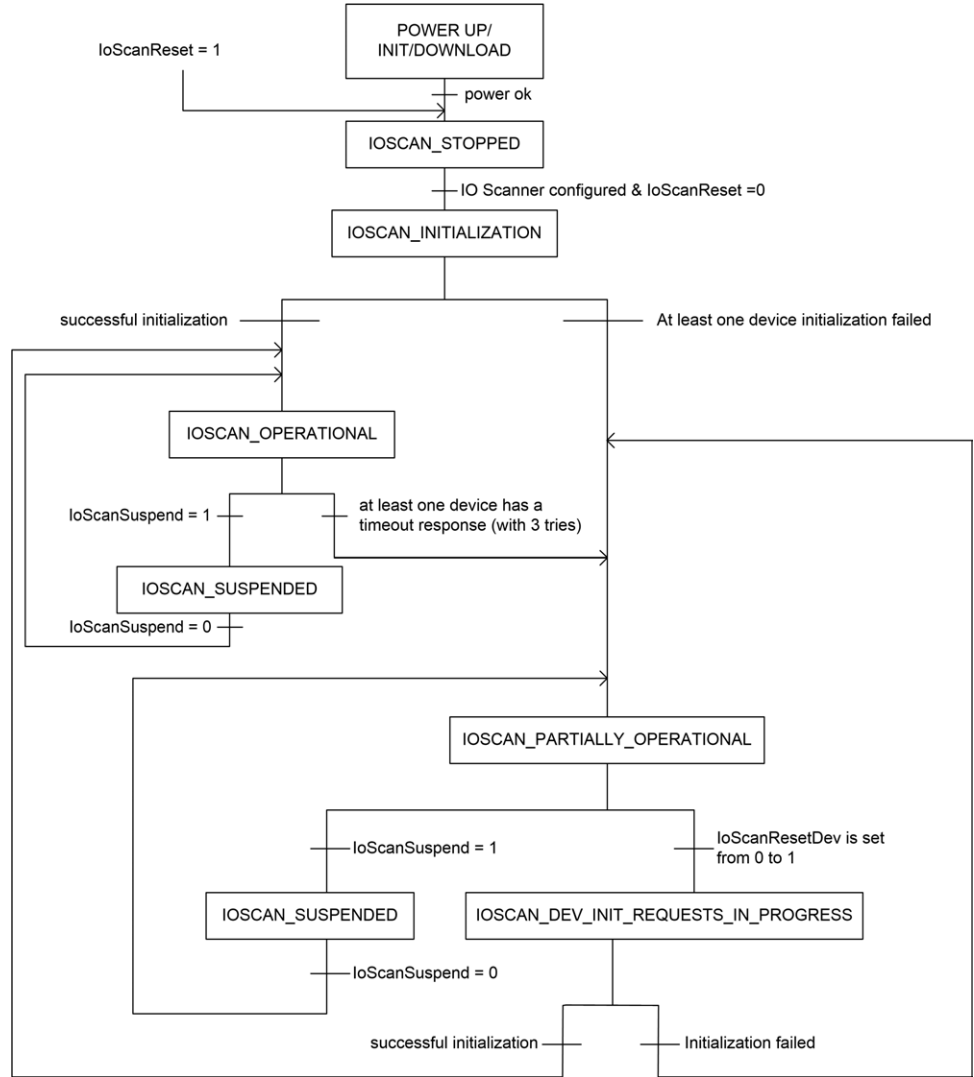
Modbus TCP slave aygıtları Modbus fonksiyon kodlarının bir alt kümesini destekler. Eşleme birim kimliğiyle bir Modbus master'dan gelen fonksiyon kodları Modbus eşleme tablosuna ve denetleyicinin erişim ağ nesnelere (%IWM ve %QWM) yönlendirilir. Bkz. Modbus TCP Slave Aygıt G/Ç Eşleme Tablosu, sayfa 103.

Modbus IOscanner için Makine Durum Şeması

Modbus IOscanner için Makine Durum Şeması

Açıklama

Aşağıdaki grafikte, Modbus IOscanner'ın durumları gösterilmektedir:



Aşağıdaki tabloda her bir IOscanner konumu için sistem nesnelere görüntülenmektedir:

Nesne Açıklaması	SL1	SL2	Ethernet
IOscanner'ın Durumu	%SW210	%SW211	%SW212
IoScanReset	%S110	%S111	%S112
IoScanSuspend	%S113	%S114	%S115
IoScanResetDev	%Mx, aygıt yapılandırmasında tanımlanır		

SD Kart

Bu Bölümde Neler Var

Dosya Yönetimi İşlemleri.....	139
SD Kartın Desteklediği Dosya Türleri	140
Klon Yönetimi.....	141
Bellenim Yönetimi	142
Application Management	146
Yapılandırma Sonrası Yönetimi	147
Hata Günlüğü Yönetimi.....	149
Bellek Yönetimi: Denetleyici Belleğini Yedekleme ve Geri Yükleme	152

Giriş

Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, bir SD kart ile dosya aktarımlarına izin verir.

Bu bölümde, Modicon M221 Mantık Denetleyicisi bir SD kartta dosyaların nasıl yönetileceği anlatılmaktadır.

Veriyi depolamak istediğinizde SD kartı kullanabilirsiniz. Bkz. Veri Günlüğü.

Dosya Yönetimi İşlemleri

Giriş

Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, bir SD kart ile aşağıdaki şekilde dosya yönetimi yapmanıza izin verir:

- Klon yönetimi, sayfa 141: Uygulama, bellek ve mantık denetleyicisinin sonradan yapılandırmasını (varsa) yedekleyin
- Bellek yönetimi, sayfa 142: belleki doğrudan mantık denetleyicisine indirin ve belleki Uzak Grafik Görüntüleme'ye yükleyin
- Uygulama yönetimi, sayfa 146: Mantık denetleyicisi uygulamasını yedekleyin ve geri yükleyin ya da aynı başvurunun başka bir mantık denetleyicisine kopyalayın
- Sonradan yapılandırma yönetimi, sayfa 147: Mantık denetleyicisinin sonradan yapılandırma dosyasını ekleyin, değiştirin veya silin
- Hata günlüğü yönetimi, sayfa 149: Mantık denetleyicisinin hata günlüğü dosyasını yedekleyin veya silin
- Bellek yönetimi, sayfa 152: Denetleyicinin bellek nesnelerini yedekleyin ve geri yükleyin

NOT:

- Mantık denetleyicisi çözüme ve hizmetlerin yürütülmesi dosya aktarımları sırasında devam eder.
- Bazı komutlar mantık denetleyicisinin kapatılıp açılmasını gerektirir. Daha fazla bilgi için komutların tanımına bakın.
- Modicon M221 Mantık Denetleyicisi sadece FAT veya FAT32 formatında biçimlendirilmiş olan SD kartları kabul eder.

SD kart kullanımıyla, güçlü işlemler lojik kontrolörünüzün davranışını ve yerleşik uygulamanızı etkileyecek şekilde otomatik olarak gerçekleştirilebilir. Denetleyiciye bir SD kart takarken özen gösterin; SD karttaki içeriğin lojik kontrolörünüz üzerinde yapabileceği etkilere karşı dikkatli olun.

NOT: SD kartıyla dosya yönetimi komut dosyaları kullanır. Bu komut dosyaları **Bellek Yönetimi** görevi (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu) ile otomatik olarak oluşturulabilir.

▲ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Lojik kontrolörünüze SD kart bağlamadan önce makinenizin veya prosesin işlem bilgisine sahip olmanız gerekir.
- Koruyucu sistemlerin çalıştığından ve SD kartın içeriğinin olası etkilerinin personelin yaralanmasına veya ekipmanın zarar görmesine izin vermeyeceğinden emin olun.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

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 belleğim güncellemesi sırasında güç azalması veya iletişimde kesilme varsa veya geçersiz bir belleğim kullanılırsa, cihazınız çalışmaz hale gelecektir. Bu durumda, geçerli bir belleğim kullanın ve belleğim güncellemesini yeniden yapmaya çalışın.

DUYURU

UYGULANAMAYAN EKİPMAN

- Transfer başladığında uygulama programının veya belleğim değişikliğinin transferini yarıda kesmeyin.
- Aktarma herhangi bir nedenle kesilmişse aktarmayı yeniden başlatın.
- Dosya aktarımı başarıyla tamamlanana kadar aygıtı hizmete sokmaya çalışmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ekipman hasarına neden olabilir.

SD Kartın Desteklediği Dosya Türleri

Giriş

Bu tabloda yönetilebilen dosya konumları ve dosya türleri listelenmektedir:

SD kartı klasörü	Açıklama	Varsayılan dosya adı
/	Komut dosyası	Script.cmd
/	Komut günlüğü	Script.log
/disp/	Uzak Grafik Görüntüleme belleğim dosyası	TMH2GDB.mfw
/sys/os	Mantık denetleyicisi belleğim dosyası	M221.mfw
/TM3	TM3 analog genişletme modülleri belleğimi	TM3_Ana.mfw
/usr/app	Uygulama dosyası	*.smbk
/usr/cfg	Sonradan yapılandırma dosyası	Machine.cfg
/usr/mem	Bellek yedekleme dosyası	Memories.csv
/sys/log	Hata günlüğü dosyası algılandı	PlcLog.csv

Komut Dosyası Komutları

Denetleyiciyle yapılan alışverişi yönetmek için komutlar içeren ve SD kartın kök dizinine kaydedilmiş olan bir metin dosyasıdır. Komut dosyaları ANSI formatında kodlanmalıdır.

Bu tablo desteklenen komutları tarif etmektedir:

Komut	Açıklama
İndir	Karttan SD denetleyiciye bir dosya indirin.
Karşıya yükle	Mantık denetleyicisinde bulunan dosyaları SD kartına yükleyin.
Sil	Bir denetleyicide bulunan dosyaları silin.

Komut Dosyası Örnekleri

İndirme komutları:

```
Download "/usr/cfg"
Download "/sys/os/M221.mfw"
Download "/disp/TMH2GDB.mfw"
```

Karşıya yükleme komutları:

```
Upload "/usr/app/*"
Upload "/usr/cfg/Machine.cfg"
```

Silme komutları:

```
Delete "/usr/app/*"
Delete "/sys/log/PlcLog.csv"
```

NOT: Karşıya Yükle veya Sil komutlarında belirtilen konfigürasyon sonrası dosyalar `.cfg` veya `.CFG` uzantısına sahiptir.

Hiç konfigürasyon sonrası dosya belirtilmezse veya belirtilen dosya adı yoksa varsayılan dosya adı `Machine.cfg` farz edilir.

Komut Günlüğü

Bir `script.log` dosyası, komut işlemlerinden sonra SD kart kök dizininde otomatik olarak oluşturulur. Komut işlemlerinin durumu bu dosya okunarak doğrulanabilir.

Klon Yönetimi

Kopyalama

Kopyalama işlemi, Modicon M221 Mantık Denetleyicisi'in uygulamasını, belleğini ve (varsa) sonradan yapılandırma dosyasını SD karta otomatik olarak yedeklemenize izin verir.

SD kart daha sonra belleğini, uygulamayı ve (varsa) sonradan yapılandırma dosyasını mantık denetleyicisine geri yüklemek veya bunları aynı referansa sahip başka bir mantık denetleyicisine kopyalamak için kullanılabilir.

Denetleyiciyi kopyalamadan önce, M221 Mantık Denetleyicisi, uygulamanın kopyalama korumalı olup olmadığını doğrular. Ayrıntılar için, bkz. Bir Uygulamayı Parolayla Koruma (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu).

NOT:

- SD kart boş olmalıdır ve bu işlemi gerçekleştirmek için doğru bir şekilde biçimlendirilmelidir.
- SD kart adı `DATA` ögesinden farklı olmalıdır, bkz. Veri Günlüğü.
- Algılanan hata günlüğü ve veri belleği kopyalanmaz.
- Uygulama parola korumalı ise, klonlama işlemi engellenir (**SD LED**'i yanıp söner).

Bir Kopyalanmış SD Kart Oluşturulması

Bu işlem, uygulamanın, belleminin ve (varsa) sonradan yapılandırma dosyasının kontrolörden SD karta nasıl kopyalanacağını anlatmaktadır:

Adım	Aksiyon
1	Bilgisayar üzerinde bir SD kartı biçimlendirin.
2	SD kartı denetleyiciye takın. Sonuç: Kopyalama işlemi otomatik olarak başlar ve SD LED'i yanar.
3	İşlemin bitmesini bekleyin (SD LED'i sönene veya yanıp sönene kadar). Bir hata algılanırsa, SD LED'i yanıp söner ve algılanan hata <code>Script.log</code> dosyasına kaydedilir. NOT: Kopyalama işlemi 2 veya 3 dakika sürer. Kopyalama işlemi, kullanıcı mantığındaki ve mantık denetleyicisinin iletişim performansındaki etkiyi en aza indirmek için düşük önceliğe sahiptir. Mantık denetleyicisi STOPPED olmasına karşın RUNNING durumundaysa programınızdaki boş zaman miktarına bağlı olarak, işlemin tamamlanması daha uzun süre gerektirebilir.
4	SD Kartı denetleyiciden çıkarın.

Kopyalanmış bir SD Karttan Geri Yükleme veya Kopyalama

Bu prosedür SD kartta yüklü olan uygulamayı, bellemini ve (varsa) sonradan yapılandırma dosyasını kontrolörünüze nasıl indireceğinizi anlatmaktadır:

Adım	Aksiyon
1	Denetleyicinin gücünü kesin.
2	SD kartı denetleyiciye takın.
3	Denetleyicinin gücünü tekrar açın. Sonuç: Kopyalama işlemi devam ediyor. NOT: SD LED'i işlem sırasında açılır.
4	İşlemin bitmesini bekleyin (SD LED'i sönene veya yanıp sönene kadar). Bir hata algılanırsa, SD ve ERR LED'leri yanıp söner ve algılanan hata <code>Script.log</code> dosyasına kaydedilir.
5	Kontrolörü yeniden başlatmak için SD kartı çıkarın.

NOT: Kopyalanmış bir uygulamanın mevcut uygulamaya indirilmesi öncelikle, hedef kontrolörde etkinleştirilmiş olabilecek kullanıcı erişim haklarından bağımsız olarak mevcut uygulamayı kontrolör belleğinden siler.

Bellenim Yönetimi

Genel Bakış

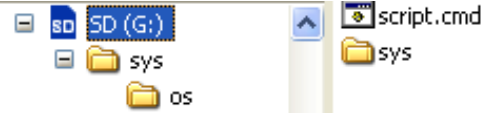
Bellenim güncellemelerini doğrudan mantık denetleyicisine, bir Uzak Grafik Görüntüleme'ye ya da TM3 analog genişletme modüllerine indirmek için bir SD kart kullanabilirsiniz.

Mantık denetleyicisi çalışma durumları ve LED'lerin durumları hakkında bilgi için bkz. Denetleyici Durumları ve Davranışları, sayfa 38.

Bellenim yönetimini gerçekleştirmek için SD kart adı `DATA` ögesinden farklı olmalıdır, bkz. Veri Günlüğü.

Bellenimi Denetleyiciye İndirme

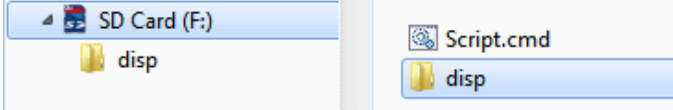
Bu tabloda belenimi bir SD kart kullanarak lojik kontrolöre indirme işlemleri açıklanmaktadır:

Adım	Eylem
1	Denetleyicinin gücünü kesin.
2	Boş bir SD kartı EcoStruxure Machine Expert - Basic çalıştıran PC'ye takın.
3	SD kart kök dizininde <i>script.cmd</i> adlı bir dosya oluşturun.
4	Dosyayı düzenleyin ve aşağıdaki komutu girin: <code>Download "/sys/os"</code>
5	SD kartın kök dizininde <code>lsys\os</code> klasör yolu oluşturun ve belenim dosyasını <code>os</code> klasörüne kopyalayın.  NOT: Bir belenim dosyası örneği ve komut dosyası EcoStruxure Machine Expert - Basic yükleme klasörünün <i>Firmwares & PostConfiguration\M221\</i> klasöründe bulunur. M221 Mantık Denetleyicisi için belenim dosyasının adı <code>M221.mfw</code> .
6	SD kartı PC'den çıkarın ve mantık denetleyicisinin SD kartı yuvasına takın.
7	Denetleyicinin gücünü tekrar açın. Sonuç: Belenim dosyasını kopyalama başlar. İşlem sırasında, mantık denetleyicisindeki SD sistemi LED'i yanar. NOT: İşlem devam ederken mantık denetleyicisinin fişini çıkarmaktan kaçınınız.
8	İşlemin bitmesini bekleyin (SD LED'i sönene veya yanıp sönene kadar). Bir hata algılanırsa, SD ve ERR LED'leri yanıp söner ve algılanan hata <code>Script.log</code> dosyasına kaydedilir.
9	SD kartı çıkarın.
10	USB programlama kablosunu mantık denetleyicisine yeniden bağlayın ve EcoStruxure Machine Expert - Basic yazılımıyla mantık denetleyicisinde oturum açın.

Bellenimi Uzak Grafik Görüntüleme Öğesine İndirme

NOT: İndirmeden önce, indirilecek firmware sürümünün yüklü EcoStruxure Machine Expert - Basic yazılım sürümüyle ve mantık denetleyicisi firmware'i sürümüyle uyumlu olup olmadığını doğrulayın. Bkz Uzak Grafik Görüntüleme Uyumluluğu (bkz. Modicon TMH2GDB, Uzak Grafik Ekran, Kullanıcı Kılavuzu)

Bu tabloda bellenimi bir SD kart kullanarak Uzak Grafik Görüntüleme ögesine indirme açıklanmaktadır:

Adım	Eylem
1	Mantık denetleyicisine güç uygulayın.
2	Uzak Grafik Görüntüleme ögesini mantık denetleyicisine bağlayın (bkz. Modicon TMH2GDB, Uzak Grafik Ekran, Kullanıcı Kılavuzu).
3	Boş bir SD kartı EcoStruxure Machine Expert - Basic çalıştıran PC'ye takın.
4	SD kart kök dizininde <i>script.cmd</i> adlı bir dosya oluşturun.
5	Dosyayı düzenleyin ve aşağıdaki komutu girin: Download "/disp/TMH2GDB.mfw"
6	SD kartın kök dizininde /disp/ klasör yolu oluşturun ve bellenim dosyasını disp klasörüne kopyalayın.  NOT: Bir bellenim dosyası örneği ve komut dosyası EcoStruxure Machine Expert - Basic yükleme klasörünün <i>Firmwares & PostConfiguration\TMH2GDB</i> klasöründe bulunur. Uzak Grafik Görüntüleme için bellenim dosyasının adı <i>TMH2GDB.mfw</i> .
7	SD kartı PC'den çıkarın ve M221 Mantık Denetleyicisi ögesinin SD kartı yuvasına takın. Sonuç: Mantık denetleyicisi bellenim dosyasını SD karttan Uzak Grafik Görüntüleme ögesine aktarmaya başlar. Bu işlem sırasında: <ul style="list-style-type: none"> • Dosya Aktarımı mesajı Uzak Grafik Görüntüleme ögesinde görüntülenir • M221 Mantık Denetleyicisi üzerindeki SD sistem LED'i yanar • %SW182 sistem sözcüğü 5'e ayarlanır (Firmware aktarımının sürdüğünü görüntüle) NOT: İşlem sürerken Uzak Grafik Görüntüleme bağlantısını kesmeyin veya M221 Mantık Denetleyicisi fişini çıkarmayın. Bellenim güncellemesi 5 ila 6 dakika sürer.
8	İşlemin bitmesini bekleyin (SD LED'i sönene veya yanıp sönene kadar). Bir hata algılanırsa, SD ve ERR LED'leri yanıp söner ve algılanan hata <i>Script.log</i> dosyasına kaydedilir. NOT: Uzak Grafik Görüntüleme'de (kırmızı arka ışık) dosya sistemini geri yükleme işleminin bir parçasıdır.

Bellenimin TM3 Genişletme Modüllerine İndirilmesi

Bellenim şurada güncellenebilir:

- ≥ 28 (SV ≥ 2.0) bellenim sürümü ile TM3D• ve TM3XTYS4
- ≥ 26 (SV ≥ 1.4) bellenim sürümü ile TM3A• ve TM3T•

NOT: Yazılım sürümü (SV) ambalajlama ve ürün etiketlerinde bulunur.

Bellenim güncellemeleri bir SD kartta bir betik dosyası kullanılarak gerçekleştirilir. SD kart M221 Mantık Denetleyicisi ögesinin SD kart yuvasına yerleştirildiğinde mantık denetleyici, TM3 analog genişletme modüllerinin bellenimini aşağıdakiler dahil olmak üzere günceller:

- Bir TM3 Verici/Alıcı modülü kullanarak uzaktan bağlı olanlar
- TM3 ve TM2 genişletme modüllerinin bir karışımını içeren yapılandırmalarda.

Bu tabloda belenimin bir SD kart kullanarak bir veya daha fazla TM3 genişletme modülüne nasıl indirileceği açıklanmaktadır:

Adım	Eylem
1	Denetleyiciye güç uygulayın.
2	Denetleyicideki uygulamayı silerek denetleyicinin <i>EMPTY</i> durumunda olduğundan emin olun. Aşağıdaki komut dizelerinden birini kullanarak bu işlemi EcoStruxure Machine Expert ile gerçekleştirebilirsiniz. Delete "usr/*" Delete "usr/app"
3	Boş bir SD kartı bilgisayara takın.
4	SD kart kök dizininde <i>script.cmd</i> adlı bir dosya oluşturun.
5	Dosyayı düzenleyin ve aşağıdaki komutu girin: Download "/TM3/<filename>/*" NOT: <filename> silmek istediğiniz belenimin dosya adıdır. Yıldız işareti tüm modüllerin güncelleneceğini belirtir. Belenimi belirli bir TM3 genişletme modülüne indirmek için yıldızın yerine yapılandırmadaki genişletme modülünün konumunu yerleştirin. Örneğin, konum 4'teki modülü belirtmek için: Download "/TM3/<filename>/4"
6	SD kartın kök dizininde /TM3/ klasör yolu oluşturun ve belenim dosyasını TM3 klasörüne kopyalayın. NOT: Bir belenim dosyası (EcoStruxure Machine Expert kurulumu sırasında geçerli olan belenmiş dosyası) ve örnek bir komut dosyası EcoStruxure Machine Expert kurulum klasörünün <i>Firmwares & PostConfiguration\TM3\</i> klasöründe mevcuttur.
7	SD kartı PC'den çıkarın ve denetleyicinin SD kartı yuvasına takın. Sonuç: Denetleyici belenim dosyasını SD karttan güncellenebilir TM3 genişletme modüllerine veya 5. adımda belirtilen bir modüle aktarmaya başlar. Bu işlem sırasında, denetleyicideki SD sistemi LED'i yanar. NOT: Belenim güncellemesi, güncellenmekte olan her bir genişletme modülü için 10 ila 15 saniye sürer. İşlem sürerken denetleyicinin gücünü kesmeyin ve SD kartı çıkarmayın. Aksi takdirde, belenim güncellemesi başarısız olabilir ve modüller artık düzgün çalışmayabilir. Bu durumda, modüllerdeki ürün yazılımını yeniden başlatmak için Kurtarma Prosedürü'nü (bkz. Modicon TM3 (EcoStruxure Machine Expert - Basic), Genişletme Modülleri Yapılandırması, Programlama Kılavuzu) çalıştırın.
8	İşlemin bitmesini bekleyin (SD LED'i sönene veya yanıp sönene kadar). Bir hata algılanırsa, SD ve ERR LED'leri yanıp söner ve algılanan hata <i>Script.log</i> dosyasına kaydedilir.
9	Güncelleme(ler)den sonra denetleyicinin gücünü kesin (ve varsa TM3XREC1 alıcı modülü).
10	Denetleyicinin (ve varsa TM3XREC1 alıcı modülünün) gücünü tekrar açın. Sonuç: Modül(ler) güncellenir.

Cihazın gücünü kaldırırsanız veya uygulamanın aktarımı sırasında güç azalması veya iletişim kesintisi varsa cihazınız çalışmaz hale gelebilir. İletişim kesintisi veya güç azalması olursa 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.

DUYURU

UYGULANAMAYAN EKİPMAN

- Transfer başladığında uygulama programının veya belleim değişikliğinin transferini yarıda kesmeyin.
- Aktarma herhangi bir nedenle kesilmişse aktarmayı yeniden başlatın.
- Dosya aktarımı başarıyla tamamlanana kadar aygıtı hizmete sokmaya çalışmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ekipman hasarına neden olabilir.

Application Management

Genel Bakış

Kontrolör uygulamanızı yedeklemek veya geri yüklemek için bir SD kart kullanabilirsiniz veya aynı referansa sahip başka bir kontrolöre kopyalayabilirsiniz.

Uygulama yönetimini gerçekleştirmek için SD kart adı **DATA** ögesinden farklı olmalıdır, bkz. Veri Günlüğü.

Bir Uygulamanın Yedeklenmesi

Bu tablo, kontrolör uygulamasının SD karta nasıl yedekleneceğini anlatmaktadır:

Adım	Aksiyon
1	Bilgisayarınız üzerinde bir Metin Biçimleyicisiyle bir <i>script.cmd</i> dosyası oluşturun.
2	Dosyayı düzenleyin ve aşağıdaki komut satırını girin: <code>Upload "/usr/app"</code>
3	Komut dosyasını SD kartın kök klasörüne kopyalayın.
4	Hazırlanmış SD kartı kontrolöre takın. Sonuç: Uygulama dosyasının kopyalanma işlemi başlar. İşlem sırasında, mantık denetleyicisindeki SD sistemi LED'i yanar. NOT: İşlem devam ederken mantık denetleyicisinin fişini çıkarmaktan kaçınınız. NOT: Programdaki ve mantık denetleyicisinin iletişim performansındaki etkiyi minimum hale getirmek için uygulama yedekleme işleminin önceliği düşüktür. Mantık denetleyicisi STOPPED olmasına karşın RUNNING durumundaysa programınızdaki boş zaman miktarına bağlı olarak, işlemin tamamlanması daha uzun sürebilir.
5	İşlemin bitmesini bekleyin (SD LED'i sönene veya yanıp sönene kadar). Bir hata algılanırsa, SD ve ERR LED'leri yanıp söner ve algılanan hata <i>Script.log</i> dosyasına kaydedilir. Sonuç: Uygulama dosyası (* .smbk) SD karta kaydedilir.

Bir Uygulamanın Geri Yükleme veya Başka Bir Kontrolör Üzerine Kopyalanması

Bu tablo, kontrolör uygulamasının SD karttan kontrolöre nasıl aktarılacağını anlatır:

Adım	Aksiyon
1	Önceden oluşturulan bir SD kartı alın ve bir metin düzenleyicisiyle SD kartın kök klasöründeki <i>script.cmd</i> dosyasını düzenleyin.
2	Komut dosyasının içeriğini aşağıdaki satırla değiştirin: <code>Download "/usr/app"</code>
3	Denetleyicinin gücünü kesin.
4	Hazırlanmış SD kartı kontrolöre takın.
5	Denetleyicinin gücünü tekrar açın. Sonuç: Uygulama dosyasının kopyalanma işlemi başlar. İşlem sırasında, mantık denetleyicisindeki SD sistemi LED'i yanar. NOT: İşlem devam ederken mantık denetleyicisinin fişini çıkarmaktan kaçının.
6	İşlemin bitmesini bekleyin (SD LED'i sönene veya yanıp sönene kadar). Bir hata algılanırsa, SD ve ERR LED'leri yanıp söner ve algılanan hata <i>Script.log</i> dosyasına kaydedilir.
7	Denetleyiciyi yeniden başlatmak için SD kartı çıkarın.

Yapılandırma Sonrası Yönetimi

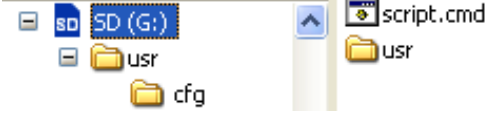
Genel Bakış

Denetleyicinizin yapılandırma sonrası dosyasını eklemek, değiştirmek veya silmek için bir SD kart kullanabilirsiniz.

Yapılandırma sonrası yönetimini gerçekleştirmek için SD kart adı *DATA* ögesinden farklı olmalıdır, bkz. Veri Günlüğü.

Bir Sonradan Yapılandırma Dosyasının Eklenmesi veya Değiştirilmesi

Bu tabloda kontrolör yapılandırma dosyasının nasıl ekleneceği veya değiştirileceği tarif edilmektedir:

Adım	Aksiyon
1	<code>script.cmd</code> adında bir dosya oluşturun.
2	Dosyayı düzenleyin ve aşağıdaki komut satırını girin: <code>Download "/usr/cfg"</code>
3	Sonradan yapılandırma dosyasını (<code>Machine.cfg</code>) \usr\cfg klasörüne ve komut dosyasını SD kartın kök klasörüne kopyalayın:  NOT: Bir sonradan yapılandırma dosyası örneği ve ilgili komut dizisi EcoStruxure Machine Expert - Basic kurulum dizininin <i>Firmwares & PostConfiguration</i> \PostConfiguration\add_change\dizinde mevcuttur.
4	Gerekirse, sonradan yapılandırma parametrelerinizi yapılandırmak için <code>Machine.cfg</code> dosyasını düzenleyin.
5	Hazırlanmış SD kartı kontrolöre takın. Sonuç: Yapılandırma sonrası dosyasının indirilmesi başlar. İşlem sırasında, mantık denetleyicisindeki SD sistemi LED'i yanar. NOT: İşlem devam ederken mantık denetleyicisinin fişini çıkarmaktan kaçınin. NOT: İndirmeden önce dosya biçimi ve yapılandırılan tüm kanal, parametre ve değerlerin geçerli olduğu doğrulanır; hata algılanırsa indirme iptal edilir. NOT: Eğer sonradan yapılandırma fiziksel yapılandırma ile uyumsuzsa ihmal edilir.
6	İşlemin bitmesini bekleyin (SD LED'i sönene veya yanıp sönene kadar). Bir hata algılanırsa, SD ve ERR LED'leri yanıp söner ve algılanan hata <code>Script.log</code> dosyasına kaydedilir.
7	Yeni sonradan yapılandırma dosyasını uygulamak için kapatıp açmayın veya başlatma komutunu çalıştırmayın.

Sonradan Yapılandırma Dosyasını Okuma

Bu tabloda denetleyicinin sonradan yapılandırma dosyasını okuma açıklanmaktadır:

Adım	Aksiyon
1	Bilgisayarınız üzerinde bir Metin Biçimleyicisiyle bir <code>script.cmd</code> dosyası oluşturun.
2	Dosyayı düzenleyin ve aşağıdaki komut satırını girin: <code>Upload "/usr/cfg"</code>
3	Komut dosyasını SD kartın kök klasörüne kopyalayın.
4	Hazırlanmış SD kartı kontrolöre takın. Sonuç: Yapılandırma sonrası dosyasının kopyalanma işlemi başlar. İşlem sırasında, mantık denetleyicisindeki SD sistemi LED'i yanar. NOT: İşlem devam ederken mantık denetleyicisinin fişini çıkarmaktan kaçınin. NOT: Programdaki ve mantık denetleyicisinin iletişim performansındaki etkiyi minimum hale getirmek için uygulama yedekleme işleminin önceliği düşüktür. Mantık denetleyicisi STOPPED olmasına karşın RUNNING durumundaysa programınızdaki boş zaman miktarına bağlı olarak, işlemin tamamlanması daha uzun sürebilir.
5	İşlemin bitmesini bekleyin (SD LED'i sönene veya yanıp sönene kadar). Bir hata algılanırsa, SD ve ERR LED'leri yanıp söner ve algılanan hata <code>Script.log</code> dosyasına kaydedilir. Sonuç: Yapılandırma sonrası dosyası SD kartına kaydedilir.

Bir Sonradan Yapılandırma Dosyasının Kaldırılması

Bu tabloda, kontrolörün sonradan yapılandırma dosyasının nasıl kaldırılacağı açıklanmaktadır:

Adım	Aksiyon
1	Boş bir SD kartı EcoStruxure Machine Expert - Basic çalıştıran PC'ye takın.
2	<code>script.cmd</code> adında bir dosya oluşturun.
3	Dosyayı düzenleyin ve aşağıdaki komut satırını girin: <code>Delete "/usr/cfg"</code>
4	EcoStruxure Machine Expert - Basic kurulum dizininin <i>Firmwares & PostConfiguration</i> \PostConfiguration\remove\ dizininde bulunan komut dosyasını SD kartın kök dizinine kopyalayın.
5	Hazırlanmış SD kartı kontrolöre takın. Sonuç: Yapılandırma sonrası dosyası kaldırılır. İşlem sırasında, mantık denetleyicisindeki SD sistemi LED'i yanar. NOT: İşlem devam ederken mantık denetleyicisinin fişini çıkarmaktan kaçının.
6	İşlemin bitmesini bekleyin (SD LED'i sönene veya yanıp sönene kadar). Bir hata algılanırsa, SD ve ERR LED'leri yanıp söner ve algılanan hata <code>Script.log</code> dosyasına kaydedilir.
7	Uygulama parametrelerini uygulamak için kapatıp açmayın veya başlatma komutunu çalıştırmayın.

Hata Günlüğü Yönetimi

Genel Bakış

Lojik kontrolörünün hata günlüğü dosyasını yedeklemek veya silmek için SD kartı kullanabilirsiniz.

Hata günlüğü yönetimini gerçekleştirmek için SD kart adı `DATA` ögesinden farklı olmalıdır, bkz. Veri Günlüğü.

Hata Günlüğünün Yedeklenmesi

Bu tablo, lojik kontrolörünün hata günlüğü dosyasının SD kart üzerinde nasıl yedekleneceğini anlatmaktadır:

Adım	Aksiyon
1	Bilgisayarınız üzerinde bir Metin Biçimleyicisiyle bir <code>script.cmd</code> dosyası oluşturun.
2	Dosyayı düzenleyin ve aşağıdaki komut satırını girin: <code>Upload "/sys/log"</code>
3	Komut dosyasını SD kartın kök klasörüne kopyalayın.
4	Hazırlanmış SD kartı lojik kontrolörüne takın. Sonuç: Hata günlüğü dosyasının aktarımı başlar. İşlem sırasında, mantık denetleyicisindeki SD sistemi LED'i yanar. NOT: İşlem devam ederken mantık denetleyicisinin fişini çıkarmaktan kaçının.
5	İşlemin bitmesini bekleyin (SD LED'i sönene veya yanıp sönene kadar). Bir hata algılanırsa, SD ve ERR LED'leri yanıp söner ve algılanan hata <code>Script.log</code> dosyasına kaydedilir. Sonuç: Hata günlüğü dosyası (<code>PlcLog.csv</code>) SD karta kaydedilir.

Hata Günlüğünün Silinmesi

Bu tablo lojik kontrolöründeki hata günlüğü dosyasının nasıl silineceğini anlatmaktadır:

Adım	Aksiyon
1	Bilgisayarınız üzerinde bir Metin Biçimleyicisiyle bir <i>script.cmd</i> dosyası oluşturun.
2	Dosyayı düzenleyin ve aşağıdaki komut satırını girin: <code>Delete "/sys/log"</code>
3	Komut dosyasını SD kartın kök klasörüne kopyalayın.
4	Hazırlanmış SD kartı lojik kontrolörüne takın. Sonuç: Hata günlüğü dosyasının silinme işlemi başlar. İşlem sırasında, mantık denetleyicisindeki SD sistemi LED'i yanar. NOT: İşlem devam ederken mantık denetleyicisinin fişini çıkarmaktan kaçının.
5	İşlemin bitmesini bekleyin (SD LED'i sönene veya yanıp sönene kadar). Bir hata algılanırsa, SD ve ERR LED'leri yanıp söner ve algılanan hata <i>Script.log</i> dosyasına kaydedilir. Sonuç: Hata günlüğü dosyası (<i>PlcLog.csv</i>) mantık denetleyicisinden silinir.

Hata Günlüğü Formatı

Mantık denetleyicisi, günlük belleğinde en son algılanan 10 hatayı içeren bir hata listesi sağlar. Hata günlüğü dosyası içine her hata girişi aşağıdaki parçalardan oluşur:

- Tarih ve saat
- Düzey
- Bağlam
- Hata kodu
- Öncelik (yalnızca dahili kullanım)

SD kart ile karşıya yükleme işleminden sonra, kod aşağıdaki örnekte olduğu gibi gösterilir:

```
02/06/14, 12:04:01, 0x0111000100
```


Bu tablo, onaltılı hata gösteriminin anlamını açıklamaktadır:

Grup	Hata kodu (hex)	Hata Açıklaması	Result
Genel	08000011xx	Geçersiz donanım kalibrasyon parametreleri	Ethernet kanalı çalışmıyor %SW118.bit10, 0'a ayarlanır ERR LED'i yanıp söner
İşletim sistemi	0F01xxxxxx	İşletim sistemi hatası algılandı	HALTED durumuna geçiş
Bellek yönetimi	0F030009xx	Dahili bellek ayırma hatası algılandı	HALTED durumuna geçiş
SD kart	010C001Bxx	Bir SD karta erişirken hata; işlem, dahili bir zaman aşımını (3000 ms) aştı.	SD kart işlemi iptal edildi.
İzleyici zamanlayıcısı	0104000Axx	%80'den fazla mantık denetleyicisi kaynak kullanımı - ilk algılama	İzleyici zaman aşımı sinyali verildi: %S11, 1'e ayarlanır ERR LED'i yanıp söner
	0804000Bxx	%80'den fazla mantık denetleyicisi kaynak kullanımı - ikinci izleyen algılama	HALTED durumuna geçiş
	0804000Cxx	Ana görevde görev izleyici zamanlayıcısı	HALTED durumuna geçiş
	0804000Dxx	Periyodik görevde görev izleyici zamanlayıcısı	HALTED durumuna geçiş
Pil	0105000Exx	Pil bitti	Biten pil sinyali verildi: %S75, 1'e ayarlanır BAT LED'i yandı
RTC	01060012xx	RTC geçersiz	Geçersiz RTC sinyali verildi: %SW118.bit12, sıfıra ayarlanır %S51, 1'e ayarlanır
Kullanıcı uygulaması	0807000Fxx	Uygulama bellekle uyumlu değil	EMPTY durumuna geçiş
	08070010xx	Sağlama hatası algılandı	EMPTY durumuna geçiş
Ethernet	010B0014xx	Yinelenen IP adresi algılandı	Yinelenen IP sinyali verildi: %SW62, 1'e ayarlanır %SW118.bit9, 0'a ayarlanır ERR LED'i yanıp söner
Katıştırılmış G/Ç	010D0013xx	Korumalı çıkışta kısa devre algılandı	Aşırı akım sinyali verildi: %SW139, 1'e ayarlanır (çıkış bloğuna bağlı olarak) ERR LED'i yanıp söner
Geçici olmayan belleği oku	01110000xx	Okuma hatası algılandı - dosya bulunamadı	Başarısız okuma işlemi
	01110001xx	Okuma hatası algılandı - yanlış mantık denetleyicisi türü	
	01110002xx	Okuma hatası algılandı - yanlış üstbilgi	
	01110003xx	Okuma hatası algılandı - yanlış alan tanımlayıcısı	
	01110004xx	Okuma hatası algılandı - yanlış alan tanımlayıcısı boyutu	
Geçici olmayan belleğe yaz	01120002xx	Yazma hatası algılandı - yanlış üstbilgi	Başarısız yazma işlemi
	01120004xx	Yazma hatası algılandı - yanlış alan tanımlayıcısı boyutu	
	01120005xx	Yazma hatası algılandı - başarısız silme	
	01120006xx	Yazma hatası algılandı - yanlış üstbilgi boyutu	

Grup	Hata kodu (hex)	Hata Açıklaması	Result
Kalıcı değişken	01130007xx	Kalıcı değişkenlerde sağlama toplamı hatası algılandı	Kalıcı değişkenler geri yüklenemiyor
	01130008xx	Kalıcı değişkenlerde boyut hatası algılandı	
Ethernet IP	01140012xx	Başarısız Ethernet IP değişkeni oluşturma	Değişken oluşturulmuyor, başarısız işlem

Bellek Yönetimi: Denetleyici Belleğini Yedekleme ve Geri Yükleme

Genel Bakış

Denetleyici bellek nesnelerini yedeklemek ve geri yüklemek için bir SD kartını kullanabilirsiniz veya bellek nesnelerini başka bir denetleyiciye kopyalayabilirsiniz.

Denetleyici Belleğini Yedekleme

Adım	Aksiyon
1	Bilgisayarınız üzerinde bir Metin Biçimleyicisiyle bir <i>script.cmd</i> dosyası oluşturun.
2	Dosyayı düzenleyin ve aşağıdaki komut satırını girin: <code>Upload "/usr/mem"</code>
3	Komut dosyasını SD kartın kök klasörüne kopyalayın.
4	Hazırlanmış SD kartı kontrolöre takın. Sonuç: Bellek kopyalama başlar. İşlem sırasında, mantık denetleyicisindeki SD sistemi LED'i yanar. NOT: İşlem devam ederken mantık denetleyicisinin fişini çıkarmaktan kaçınınız. NOT: Programdaki ve mantık denetleyicisinin iletişim performansındaki etkiyi minimum hale getirmek için bellek yedekleme işleminin önceliği düşüktür. Mantık denetleyicisi STOPPED olmasına karşın RUNNING durumdaysa programınızdaki boş zaman miktarına bağlı olarak, işlemin tamamlanması daha uzun sürebilir.
5	İşlemin bitmesini bekleyin (SD LED'i sönene veya yanıp sönene kadar). Bir hata algılanırsa, SD ve ERR LED'leri yanıp söner ve algılanan hata <i>Script.log</i> dosyasına kaydedilir. Sonuç: Bellek dosyası (*.csv) SD karta kaydedilir.

Denetleyici Belleğini Geri Yükleme veya Başka Bir Denetleyiciye Kopyalama

Adım	Aksiyon
1	SD kartın kök klasöründeki <i>script.cmd</i> dosyasını bir Metin Biçimleyici ile düzenleyin.
2	Komut dosyasının içeriğini aşağıdaki satırla değiştirin: <code>Download "/usr/mem"</code>
3	Hazırlanmış SD kartı kontrolöre takın. Sonuç: Bellek dosyasını kopyalama başlar. İşlem sırasında, mantık denetleyicisindeki SD sistemi LED'i yanar. NOT: İşlem devam ederken mantık denetleyicisinin fişini çıkarmaktan kaçınınız.
4	İşlemin bitmesini bekleyin (SD LED'i sönene veya yanıp sönene kadar). Bir hata algılanırsa, SD ve ERR LED'leri yanıp söner ve algılanan hata <i>Script.log</i> dosyasına kaydedilir.

M221 Mantık Denetleyicisi Ögesini Programlama

Bu Kısımda Neler Var

G/Ç Nesneleri	154
Ağ Nesneleri	158
Sistem Nesneleri	168

Genel Bakış

Bu bölümde M221 Mantık Denetleyicisi ögesine özgü sistem ve G/Ç nesneleri hakkında bilgi sağlanmaktadır. Bu nesneler **Programlama** sekmesinde görüntülenir.

Diğer tüm nesnelerin açıklamaları için, bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic Genel Fonksiyonları Kütüphanesi Kılavuzu.

G/Ç Nesneleri

Bu Bölümde Neler Var

Dijital Girişler (%I).....	154
Dijital Çıkışlar (%Q).....	155
Analog Girişler (%IW).....	155
Analog Çıkışlar (%QW).....	156

Dijital Girişler (%I)

Giriş

Dijital giriş bit nesneleri mantık denetleyicisinde dijital girişlerin görüntüsüdür.

Dijital Giriş Özelliklerini Görüntüleme

Dijital girişlerin özelliklerini görüntülemek için şu adımları izleyin:

Adım	Aksiyon
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Araçlar sekmesini seçin.
2	G/Ç nesneleri > Dijital girişler ögesini tıklayın. Sonuç: Dijital giriş özellikleri ekranda görünür.

Dijital Girişlerin Özellikleri

Bu tabloda her bir dijital giriş özelliği açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Kullanılmış	Hayır	Doğru/ Yanlış	Yanlış	Giriş kanalına bir programda başvurulmakta olup olmadığını gösterir.
Adres	Hayır	%I0.i	–	Denetleyicide dijital girişin adresini görüntüler, burada i, kanal numarasını temsil eder. Denetleyicide n dijital giriş kanalı varsa, i değeri 0...n-1 olarak verilir. Örneğin, %I0.2, mantık denetleyicisinin dijital giriş kanalı numarası 2'de dijital giriştir.
Sembol	Evet	–	–	Bu adresle ilişkilendirilmiş sembol. Sembol sütununu çift tıklayın ve bu girişle ilişkilendirilecek sembolün adını yazın. Bir sembol zaten varsa, programda ve/veya program açıklamalarında bu sembolün tekrarlarını bulup değiştirmek için Sembol sütununa sağ tıklayabilir ve Ara ve Değiştir ögesini seçebilirsiniz.
Açıklama	Evet	–	–	Bu adresle ilişkilendirilmiş bir açıklama. Açıklama sütununu çift tıklayın ve bu kanalla ilişkilendirilecek isteğe bağlı bir açıklama yazın.

Dijital Çıkışlar (%Q)

Giriş

Dijital çıkış bit nesneleri mantık denetleyicisinde dijital çıkışların görüntüsüdür.

Dijital Çıkış Özelliklerini Görüntüleme

Dijital çıkışların özelliklerini görüntülemek için şu adımları izleyin:

Adım	Aksiyon
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Araçlar sekmesini seçin.
2	G/Ç nesneleri > Dijital çıkışlar ögesini tıklatın. Sonuç: Dijital çıkış özellikleri ekranda görünür.

Dijital Çıkışların Özellikleri

Bu tabloda her bir dijital çıkış özelliği açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Kullanılmış	Hayır	Doğru/Yanlış	Yanlış	Çıkış kanalına bir programda başvurulmakta olup olmadığını gösterir.
Adres	Hayır	%Q0.i	–	Denetleyicide dijital çıkışın adresini görüntüler, burada i, kanal numarasını temsil eder. Denetleyicide n dijital çıkış kanalı varsa, i değeri 0...n-1 olarak verilir. Örneğin, %Q0.3, mantık denetleyicisinin dijital çıkış kanalı numarası 3'te dijital çıkıştır.
Sembol	Evet	–	–	Bu adresle ilişkilendirilmiş sembol. Sembol sütununu çift tıklatın ve bu çıkışla ilişkilendirilecek sembolün adını yazın. Bir sembol zaten varsa, programda ve/veya program açıklamalarında bu sembolün tekrarlarını bulup değiştirmek için Sembol sütununu sağ tıklatabilir ve Ara ve Değiştir ögesini seçebilirsiniz.
Açıklama	Evet	–	–	Bu adresle ilişkilendirilmiş açıklama. Açıklama sütununu çift tıklatın ve bu kanalla ilişkilendirilecek isteğe bağlı bir açıklama yazın.

Analog Girişler (%IW)

Giriş

Analog giriş sözcüğü nesnelere, mantık denetleyicisine bağlı bir analog sinyalin dijital değerleridir.

İki 0-10V analog giriş mantık denetleyicisine katıştırılmıştır. Katıştırılmış analog girişleri 10 bit çözünürlüklü dönüştürücü kullanır, böylece her artış yaklaşık 10

mV'dir (10V/2¹⁰-1). Sistem 1023 değerini algıladığında, kanalın dolduğu düşünülür.

Daha fazla ayrıntı için yapılandırma kullanılan M221 Donanım Kılavuzuna (bkz. Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, Donanım Kılavuzu) ve TMC2 Kartuşları Donanım Kılavuzuna bakın.

Analog Giriş Özelliklerini Görüntüleme

Analog girişlerin özelliklerini görüntülemek için şu adımları izleyin:

Adım	Aksiyon
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Araçlar sekmesini seçin.
2	G/Ç nesneleri > Analog girişler öğesini tıklayın. Sonuç: Analog giriş özellikleri ekranda görünür.

Analog Girişlerin Özellikleri

Bu tabloda her bir analog giriş özelliği açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Kullanılmış	Hayır	Doğru/Yanlış	Yanlış	Giriş kanalına bir programda başvurulmakta olup olmadığını gösterir.
Adres	Hayır	%IW0.i	–	Denetleyicide katıştırılmış analog girişin adresini görüntüler, burada i, kanal numarasını temsil eder. Denetleyicide n analog giriş kanalı varsa, i değeri 0...n-1 olarak verilir. Örneğin, %IW0 .1, mantık denetleyicisinin analog giriş kanal numarası 1'de analog giriştir.
		%IW0.x0y	–	Kartuştaki analog çıkış kanalının adresini görüntüler, burada x, kartuş numarasıdır ve y, kanal numarasıdır.
Sembol	Evet	–	–	Bu adresle ilişkilendirilmiş sembol. Sembol sütununu çift tıklayın ve bu girişle ilişkilendirilecek sembolün adını yazın. Bir sembol zaten varsa, programda ve/veya program açıklamalarında bu sembolün tekrarlarını bulup değiştirmek için Sembol sütununu sağ tıklayabilir ve Ara ve Değiştir öğesini seçebilirsiniz.
Açıklama	Evet	–	–	Bu adresle ilişkilendirilmiş açıklama. Açıklama sütununu çift tıklayın ve bu adresle ilişkilendirilecek bir açıklama yazın.

Analog Çıkışlar (%QW)

Giriş

Analog çıkış word nesneleri, kartuşlar kullanan mantık denetleyicisinden alınan analog sinyallerin dijital değerleridir.

İki 0-10 V analog çıkış ve iki 4-20 mA analog çıkış sırasıyla TMC2AQ2C ve TMC2AQ2V kartuşlarına katıştırılmıştır.

Daha fazla ayrıntı için yapılandırmada kullanılan ve TMC2Kartuş Donanım Kılavuzu'na bakın.

Analog Çıkış Özelliklerini Görüntüleme

Analog çıkışların özelliklerini görüntülemek için şu adımları izleyin:

Adım	Aksiyon
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Araçlar sekmesini seçin.
2	G/Ç nesneleri > Analog çıkışlar ögesini tıklayın. Sonuç: Analog çıkış özellikleri ekranda görünür.

Analog Çıkışların Özellikleri

Bu tabloda her bir analog çıkış özelliği açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Kullanılmış	Hayır	Doğru/Yanlış	Yanlış	Çıkış kanalına bir programda başvurulmakta olup olmadığını gösterir.
Adres	Hayır	%QW0.x0y	–	Kartuştaki analog çıkış kanalının adresini görüntüler, burada x, kartuş numarasıdır ve y, kanal numarasıdır.
Sembol	Evet	–	–	Bu adresle ilişkilendirilmiş sembol. Sembol sütununu çift tıklayın ve bu çıkışla ilişkilendirilecek sembolün adını yazın. Bir sembol zaten varsa, programda ve/veya program açıklamalarında bu sembolün tekrarlarını bulup değiştirmek için Sembol sütununu sağ tıklayabilir ve Ara ve Değiştir ögesini seçebilirsiniz.
Açıklama	Evet	–	–	Bu adresle ilişkilendirilmiş açıklama. Açıklama sütununu çift tıklayın ve bu adresle ilişkilendirilecek bir açıklama yazın.

Ağ Nesneleri

Bu Bölümde Neler Var

Input Assembly (EtherNet/IP) Nesneleri (%QWE)	158
Output Assembly (EtherNet/IP) Nesneler (%IWE)	159
Giriş Yazmaçları (Modbus TCP) Nesneleri (%QWM)	160
Çıkış Yazmaçları (Modbus TCP) Nesneleri (%IWM)	161
Dijital Giriş (IOScanner) Nesneleri (%IN)	162
Dijital Çıkış (IOScanner) Nesneleri (%QN)	163
Giriş Yazmacı (IOScanner) Nesneleri (%IWN)	164
Çıkış Yazmacı (IOScanner) Nesneleri (%QWN)	165
Modbus IOScanner Ağ Tanılama Kodları (%IWNS)	167

Input Assembly (EtherNet/IP) Nesneleri (%QWE)

Giriş

Input assembly nesneleri EtherNet/IP Input assembly çerçevelerinin mantık denetleyicisine alınan dijital değerleridir.

Input Assembly Özelliklerini Görüntüleme

Input assembly nesnelerinin özelliklerini görüntülemek için şu adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Araçlar sekmesini seçin.
2	Ağ nesneleri > Input assembly (EtherNet/IP) öğesini tıklatın. Sonuç: Özellikler penceresi görünür.

Input Assembly Özellikleri

Bu tabloda her bir Input assembly nesnesinin özelliği açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Kullanılmış	Hayır	DOĞRU/ YANLIŞ	YANLIŞ	Nesneye bir programda başvurulmakta olup olmadığını gösterir.
Adres	Hayır	%QWEi	–	i öğesinin örnek tanımlayıcı olduğu Input assembly adresi. Maksimum örnek sayısı için, bkz. Maksimum Nesne Sayısı, sayfa 32.
Sembol	Evet	–	–	Bu adresle ilişkilendirilmiş sembol. Sembol sütununu çift tıklatın ve bu nesneye ilişkilendirilecek sembolün adını yazın. Bir sembol zaten varsa, programda ve/veya program açıklamalarında bu sembolün tekrarlarını bulup değiştirmek için Sembol sütununa sağ tıklayabilir ve Ara ve Değiştir öğesini seçebilirsiniz.
Geri dönme değeri	Evet	-32768...32767	0	Mantık denetleyicisi STOPPED veya özel duruma girdiğinde bu nesneye uygulanacak değeri belirtin. NOT: Değerleri koru geri dönüş modu yapılandırıldığında, mantık denetleyicisi STOPPED veya bir olağandışı duruma girdiğinde nesne değerini korur. 0 değeri görüntülenir ve düzenlenemez. Daha fazla ayrıntı için, bkz. Geri Dönme Davranışı (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Temel, Çalıştırma Kılavuzu).
Açıklama	Evet	–	–	Bu nesneye ilişkilendirilmiş bir açıklama. Açıklama sütununu çift tıklatın ve bu nesneye ilişkilendirilecek isteğe bağlı bir açıklama yazın.

Output Assembly (EtherNet/IP) Nesneler (%IWE)

Giriş

Output assembly nesneleri EtherNet/IP Output assembly çerçevelerinin mantık denetleyicisine alınan dijital değerleridir.

Output Assembly Özelliklerini Görüntüleme

Output assembly nesnelerinin özelliklerini görüntülemek için şu adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Araçlar sekmesini seçin.
2	Ağ nesneleri > Output assembly (EtherNet/IP) öğesini tıklatın. Sonuç: Özellikler penceresi görünür.

Output Assembly Özellikleri

Bu tabloda her bir Output assembly nesnesinin özelliği açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan değer	Açıklama
Kullanılmış	Hayır	DOĞRU/ YANLIŞ	YANLIŞ	Nesneye bir programda başvurulmakta olup olmadığını gösterir.
Adres	Hayır	%IWEi	–	i öğesinin örnek tanımlayıcı olduğu Output assembly adresi. Maksimum örnek sayısı için, bkz. Maksimum Nesne Sayısı, sayfa 32.
Sembol	Evet	–	–	Bu adresle ilişkilendirilmiş sembol. Sembol sütununu çift tıklayın ve bu nesneye ilişkilendirilecek sembolün adını yazın. Bir sembol zaten varsa, programda ve/veya program açıklamalarında bu sembolün tekrarlarını bulup değiştirmek için Sembol sütununa sağ tıklayabilir ve Ara ve Değiştir öğesini seçebilirsiniz.
Açıklama	Evet	–	–	Bu nesneye ilişkilendirilmiş bir açıklama. Açıklama sütununu çift tıklayın ve bu nesneye ilişkilendirilecek isteğe bağlı bir açıklama yazın.

Giriş Yazmaçları (Modbus TCP) Nesneleri (%QWM)

Giriş

Giriş yazmaçları nesneleri, mantık denetleyicisine alınan Modbus TCP eşleme tablosu giriş yazmaçlarının dijital değerleridir.

Giriş Yazmaçları Özelliklerini Görüntüleme

Giriş yazmaçları nesnelерinin özelliklerini görüntülemek için şu adımları izleyin:

Adım	Aksiyon
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Araçlar sekmesini seçin.
2	Ağ nesneleri > Giriş yazmaçları (Modbus TCP) öğesini tıklayın. Sonuç: Özellikler penceresi görünür.

Giriş Yazmaçları Özellikleri

Bu tabloda her bir Giriş yazmaçları nesnesinin özelliği açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan değer	Açıklama
Kullanılmış	Hayır	DOĞRU/ YANLIŞ	YANLIŞ	Nesneye bir programda başvurulmakta olup olmadığını gösterir.
Adres	Hayır	%QWMI	–	i öğesinin örnek tanımlayıcı olduğu Giriş yazmaçları nesnesinin adresi. Maksimum örnek sayısı için, bkz. Maksimum Nesne Sayısı, sayfa 32.
Sembol	Evet	–	–	Bu adresle ilişkilendirilmiş sembol. Sembol sütununu çift tıklatın ve bu nesneye ilişkilendirilecek sembolün adını yazın. Bir sembol zaten varsa, programda ve/veya program açıklamalarında bu sembolün tekrarlarını bulup değiştirmek için Sembol sütununu sağ tıklatabilir ve Ara ve Değiştir öğesini seçebilirsiniz.
Geri dönme değeri	Evet	-32768...32767	0	Mantık denetleyicisi <i>STOPPED</i> veya özel duruma girdiğinde bu nesneye uygulanacak değeri belirtin. NOT: Değerleri koru geri dönme modu yapılandırılırsa, mantık denetleyicisi <i>STOPPED</i> durumuna veya bir özel duruma girdiğinde nesne değerini korur. 0 değeri görüntülenir ve düzenlenemez. Daha fazla ayrıntı için, bkz. Geri Dönme Davranışı (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Temel, Çalıştırma Kılavuzu).
Açıklama	Evet	–	–	Bu nesneye ilişkilendirilmiş bir açıklama. Açıklama sütununu çift tıklatın ve bu nesneye ilişkilendirilecek isteğe bağlı bir açıklama yazın.

Çıkış Yazmaçları (Modbus TCP) Nesneleri (%IWM)

Giriş

Çıkış yazmaçları nesneleri, mantık denetleyicisine alınan Modbus TCP eşleme tablosu çıkış yazmaçlarının dijital değerleridir.

Çıkış Yazmaçları Özelliklerini Görüntüleme

Çıkış yazmaçları nesnelerinin özelliklerini görüntülemek için şu adımları izleyin:

Adım	Aksiyon
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Araçlar sekmesini seçin.
2	Ağ nesneleri > Çıkış yazmaçları (Modbus TCP) öğesini tıklatın. Sonuç: Özellikler penceresi görünür.

Çıkış Yazmaçları Özellikleri

Bu tabloda her bir Çıkış yazmaçları nesnesinin özelliği açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan değer	Açıklama
Kullanılmış	Hayır	DOĞRU/ YANLIŞ	YANLIŞ	Nesneye bir programda başvurulmakta olup olmadığını gösterir.
Adres	Hayır	%IWmi	–	i ögesinin örnek tanımlayıcı olduğu Çıkış yazmaçları nesnesinin adresi. Maksimum örnek sayısı için, bkz. Maksimum Nesne Sayısı, sayfa 32.
Sembol	Evet	–	–	Bu adresle ilişkilendirilmiş sembol. Sembol sütununu çift tıklatın ve bu nesneye ilişkilendirilecek sembolün adını yazın. Bir sembol zaten varsa, programda ve/veya program açıklamalarında bu sembolün tekrarlarını bulup değiştirmek için Sembol sütununu sağ tıklatabilir ve Ara ve Değiştir ögesini seçebilirsiniz.
Açıklama	Evet	–	–	Bu nesneye ilişkilendirilmiş bir açıklama. Açıklama sütununu çift tıklatın ve bu nesneye ilişkilendirilecek isteğe bağlı bir açıklama yazın.

Dijital Giriş (IOScanner) Nesneleri (%IN)

Giriş

Dijital giriş (IOScanner) nesneleri Modbus Seri IOScanner veya Modbus TCP IOScanner aygıtlarından alınan dijital değerlerdir.

Dijital girişler (IOScanner) Özelliklerini Görüntüleme

Dijital girişler (IOScanner) nesnelерinin özelliklerini görüntülemek için şu adımları izleyin:

Adım	Aksiyon
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Araçlar sekmesini seçin.
2	Ağ nesneleri > Dijital girişler (IOScanner) ögesini tıklatın. Sonuç: Özellikler penceresi görünür.

Dijital girişler (IOScanner) Özellikleri

Bu tabloda her bir Dijital girişler (IOScanner) nesnesinin özelliği açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan değer	Açıklama
Kullanılmış	Hayır	DOĞRU/ YANLIŞ	YANLIŞ	Nesneye programda başvurulup başvurulmadığını gösterir.
Adres	Hayır	%IN(i+x).y.z)	-	Nesnenin adresi; burada: <ul style="list-style-type: none"> i: dizin: <ul style="list-style-type: none"> SL1 için 100 SL2 için 200 ETH1 için 300 (Modbus TCP IOScanner) x: aygıt ID'si y: kanal ID'si z: nesne örnek tanımlayıcı Maksimum örnek sayısı için, bkz. Maksimum Nesne Sayısı, sayfa 32.
Kanal	Hayır	Yapılandırılan kanalın adı.	-	Aygıttan veri almak için kullanılan kanalın adı.
Sembol	Evet	-	-	Bu adresle ilişkilendirilmiş sembol. Sembol sütununu çift tıklayın ve bu nesneyle ilişkilendirilecek sembolün adını yazın. Bir sembol zaten varsa, programda ve/veya program açıklamalarında bu sembolün tekrarlarını bulup değiştirmek için Sembol sütununu sağ tıklayabilir ve Ara ve Değiştir ögesini seçebilirsiniz.
Açıklama	Evet	-	-	Bu nesneyle ilişkilendirilmiş bir açıklama. Açıklama sütununu çift tıklayın ve bu nesneyle ilişkilendirilecek isteğe bağlı bir açıklama yazın.

Dijital Çıkış (IOScanner) Nesneleri (%QN)

Giriş

Dijital çıkış (IOScanner) nesneleri Modbus Seri IOScanner veya Modbus TCP IOScanner aygıtlara gönderilen dijital değerlerdir.

Dijital çıkışlar (IOScanner) Özelliklerini Görüntüleme

Dijital çıkışlar (IOScanner) nesnelerinin özelliklerini görüntülemek için şu adımları izleyin:

Adım	Aksiyon
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Araçlar sekmesini seçin.
2	Ağ nesneleri > Dijital çıkışlar (IOScanner) ögesini tıklayın. Sonuç: Özellikler penceresi görünür.

Dijital çıkışlar (IOScanner) Nesne Özellikleri

Bu tabloda her bir Dijital çıkışlar (IOScanner) nesnesinin özelliği açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan değer	Açıklama
Kullanılmış	Hayır	DOĞRU/ YANLIŞ	YANLIŞ	Nesneye bir programda başvurulmakta olup olmadığını gösterir.
Adres	Hayır	%QN(i+x).y.z	–	Nesnenin adresi; burada: <ul style="list-style-type: none"> i: dizin: <ul style="list-style-type: none"> SL1 için 100 SL2 için 200 ETH1 için 300 (Modbus TCP IOScanner) x: aygıt ID'si y: kanal ID'si z: nesne örnek tanımlayıcı Maksimum örnek sayısı için, bkz. Maksimum Nesne Sayısı, sayfa 32.
Kanal	Evet	Yapılandırılan kanalın adı.	-	Aygıtta veri göndermek için kullanılan kanalın adı.
Geri dönme değeri	Evet	0 veya 1	0	Mantık denetleyicisi <i>STOPPED</i> veya özel duruma girdiğinde bu nesneye uygulanacak değeri belirtin. <p>NOT: Değerleri koru geri dönme modu yapılandırılırsa, mantık denetleyicisi <i>STOPPED</i> durumuna veya bir özel duruma girdiğinde nesne değerini korur. 0 değeri görüntülenir ve düzenlenemez. Daha fazla ayrıntı için, bkz. Geri Dönme Davranışı.</p>
Sembol	Evet	–	–	Bu adresle ilişkilendirilmiş sembol. <p>Sembol sütununu çift tıklatın ve bu nesneyle ilişkilendirilecek sembolün adını yazın.</p> <p>Bir sembol zaten varsa, programda ve/veya program açıklamalarında bu sembolün tekrarlarını bulup değiştirmek için Sembol sütununu sağ tıklatabilir ve Ara ve Değiştir öğesini seçebilirsiniz.</p>
Açıklama	Evet	–	–	Bu nesneyle ilişkilendirilmiş bir açıklama. <p>Açıklama sütununu çift tıklatın ve bu nesneyle ilişkilendirilecek isteğe bağlı bir açıklama yazın.</p>

Giriş Yazmacı (IOScanner) Nesneleri (%IWN)

Giriş

Giriş yazmacı (IOScanner) nesneleri Modbus Seri IOScanner veya Modbus TCP IOScanner aygıtlarından alınan yazmaç değerleridir.

Giriş yazmaçları (IOScanner) Özelliklerini Görüntüleme

Giriş yazmaçları (IOScanner) nesnelerinin özelliklerini görüntülemek için şu adımları izleyin:

Adım	Aksiyon
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Araçlar sekmesini seçin.
2	Ağ nesneleri > Giriş yazmaçları (IOScanner) ögesini tıklayın. Sonuç: Özellikler penceresi görünür.

Giriş yazmaçları (IOScanner) Özellikleri

Bu tabloda her bir Giriş yazmaçları (IOScanner) nesnesinin özelliği açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan değer	Açıklama
Kullanılmış	Hayır	DOĞRU/ YANLIŞ	YANLIŞ	Nesneye programda başvurulup başvurulmadığını gösterir.
Adres	Hayır	%IWN(i+x).y.z	-	Nesnenin adresi; burada: <ul style="list-style-type: none"> i: dizin: <ul style="list-style-type: none"> SL1 için 100 SL2 için 200 ETH1 için 300 (Modbus TCP IOScanner) x: aygıt ID'si y: kanal ID'si z: nesne örnek tanımlayıcı Maksimum örnek sayısı için, bkz. Maksimum Nesne Sayısı, sayfa 32.
Kanal	Hayır	Yapılandırılan kanalın adı.	-	Aygıttan veri almak için kullanılan kanalın adı.
Sembol	Evet	-	-	Bu adresle ilişkilendirilmiş sembol. Sembol sütununu çift tıklayın ve bu nesneyle ilişkilendirilecek sembolün adını yazın. Bir sembol zaten varsa, programda ve/veya program açıklamalarında bu sembolün tekrarlarını bulup değiştirmek için Sembol sütununu sağ tıklayabilir ve Ara ve Değiştir ögesini seçebilirsiniz.
Açıklama	Evet	-	-	Bu nesneyle ilişkilendirilmiş bir açıklama. Açıklama sütununu çift tıklayın ve bu nesneyle ilişkilendirilecek isteğe bağlı bir açıklama yazın.

Çıkış Yazmacı (IOScanner) Nesneleri (%QWN)

Giriş

Çıkış yazmacı (IOScanner) nesneleri Modbus Seri IOScanner veya Modbus TCP IOScanner aygıtlara gönderilen yazmaç değerleridir.

Çıkış yazmaçları (IOScanner) Özelliklerini Görüntüleme

Çıkış yazmaçları (IOScanner) nesnelerinin özelliklerini görüntülemek için şu adımları izleyin:

Adım	Aksiyon
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Araçlar sekmesini seçin.
2	Ağ nesneleri > Çıkış yazmaçları (IOScanner) ögesini tıklatın. Sonuç: Özellikler penceresi görünür.

Çıkış yazmaçları (IOScanner) Nesne Özellikleri

Bu tabloda her bir Çıkış yazmaçları (IOScanner) nesnesinin özelliği açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan değer	Açıklama
Kullanılmış	Hayır	DOĞRU/ YANLIŞ	YANLIŞ	Nesneye bir programda başvurulmakta olup olmadığını gösterir.
Adres	Hayır	%QWN(i+x).y. z	-	Nesnenin adresi; burada: <ul style="list-style-type: none"> i: dizin: <ul style="list-style-type: none"> SL1 için 100 SL2 için 200 ETH1 için 300 (Modbus TCP IOScanner) x: aygıt ID'si y: kanal ID'si z: nesne örnek tanımlayıcı Maksimum nesne sayısı için, bkz. Maksimum Nesne Sayısı, sayfa 32.
Kanal	Evet	Yapılandırılan kanalın adı.	-	Aygıtta veri göndermek için kullanılan kanalın adı.
Geri dönme değeri	Evet	-32768...32767	0	Mantık denetleyicisi <i>STOPPED</i> veya özel duruma girdiğinde bu nesneye uygulanacak değeri belirtin. NOT: Değerleri koru geri dönme modu yapılandırılırsa, mantık denetleyicisi <i>STOPPED</i> durumuna veya bir özel duruma girdiğinde nesne değerini korur. 0 değeri görüntülenir ve düzenlenemez. Daha fazla ayrıntı için, bkz. Geri Dönme Davranışı (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Temel, Çalıştırma Kılavuzu).
Sembol	Evet	-	-	Bu adresle ilişkilendirilmiş sembol. Sembol sütununu çift tıklatın ve bu nesneyle ilişkilendirilecek sembolün adını yazın. Bir sembol zaten varsa, programda ve/veya program açıklamalarında bu sembolün tekrarlarını bulup değiştirmek için Sembol sütununu sağ tıklatın ve Ara ve Değiştir ögesini seçebilirsiniz.
Açıklama	Evet	-	-	Bu nesneyle ilişkilendirilmiş bir açıklama. Açıklama sütununu çift tıklatın ve bu nesneyle ilişkilendirilecek isteğe bağlı bir açıklama yazın.

Modbus IOScanner Ağ Tanılama Kodları (%IWNS)

Aygıt Tanılama Kodları

Aşağıdaki tabloda, ilgili Modbus IOScanner ağ tanılama nesnesi (SL1 için %IWNS(100+x) veya SL2 için %IWNS(200+x), ETH1 için %IWNS(300+x)) tarafından aygıt x ile döndürülen tanılama kodlarının olası değerleri gösterilir:

Değer	Açıklama
0	Aygıt taranmadı.
1	Aygıt Modbus IOScanner (Gönderilmekte olan aygıtın başlatma isteği) tarafından başlatılmakta.
2	Aygıt var ve taranmaya hazır (varsa başlatma istekleri gönderildi).
3	Aygıtın bir kanalından saptanan iletişim hatasından dolayı aygıt doğru taranmadı.
4	Aygıtın başlatma isteği sırasında saptanan iletişim hatasından dolayı aygıt doğru başlatılmadı.
5	Aygıt tarafından döndürülen satıcı adı ya da ürün kodu beklenen değerlerle eşleşmediğinden dolayı aygıt düzgün tanımlanmadı.
6	Tanımlama ve başlatma sırasında iletişim hatası oluştu. Muhtemel sebepler: iletişimde bulunmayan ya da mevcut olmayan aygıt, hatalı iletişim parametreleri veya desteklenmeyen Modbus fonksiyonu.

Kanal Tanılama Kodları

Aşağıdaki tabloda, ilgili Modbus IOScanner ağ tanılama nesnesi (SL1 için %IWNS(100+x).y veya SL2 için %IWNS(200+x).y, ETH1 için %IWNS(300+x).y) tarafından aygıt x ve kanal y ile döndürülen tanılama kodlarının olası değerleri gösterilir:

Değer	Açıklama
>0	Modbus Özel Durum Kodunun Değeri. Çalışma Hata Kodu (Modbus Özel Durum Kodu) (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Genel Fonksiyonlar Kitaplığı Kılavuzu)
0	Kanal etkin
-1	Kanal etkin değil
<-1	İletişim Hata Kodunun (CommError) (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Genel Fonksiyonlar Kitaplığı Kılavuzu) değeri Örnekler: <ul style="list-style-type: none"> Tanımlama kodu değeri = -15 = -(1+ CommError hata kodu 14) → <i>BadLength</i> Tanımlama kodu değeri = -2 = -(1 + CommError hata kodu 1) → <i>TimeOut</i>

Sistem Nesneleri

Bu Bölümde Neler Var

Sistem Bitleri (%S)	168
Sistem Kelimeleri (%SW)	175
Giriş Kanalı Durumu (%IWS)	190
Çıkış Kanalı Durumu (%QWS)	192

Sistem Bitleri (%S)

Giriş

Bu bölümde sistem bitlerinin fonksiyonu hakkında bilgi sağlanmaktadır.

Sistem Bitleri Özelliklerini Görüntüleme

Sistem bitlerinin özelliklerini görüntülemek için şu adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Araçlar sekmesini seçin.
2	Sistem nesneleri > Sistem Bitleri ögesini tıklayın. Sonuç: Sistem biti özellikleri ekranda görünür.

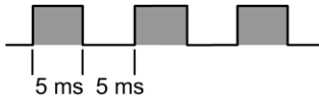
Sistem Bitleri Özellikleri

Bu tabloda her bir sistem biti özelliği açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Kullanılmış	Hayır	DOĞRU/ YANLIŞ	YANLIŞ	Sistem bitine bir programda başvurulmakta olup olmadığını gösterir.
Adres	Hayır	%Si	–	Sistem biti adresini görüntüler, burada i, sistem bitinin hafızadaki sıralı konumunu temsil eden bit sayısıdır. Denetleyicide maksimum n sistem biti varsa i değeri 0...n-1 olarak verilir. Örneğin %S4, sistem biti 4'tür.
Sembol	Evet	–	–	Sistem bitiyle ilişkilendirilmiş sembol. Sembol sütununu çift tıklayın ve sistem bitiyle ilişkilendirilecek sembolün adını yazın. Bir sembol zaten varsa, programda ve/veya program açıklamalarında sembolün tekrarlarını bulup değiştirmek için Sembol sütununa sağ tıklayabilir ve Ara ve Değiştir ögesini seçebilirsiniz.
Açıklama	Evet	–	–	Sistem bitiyle ilişkilendirilmiş bir açıklama. Açıklama sütununu çift tıklayın ve sistem bitiyle ilişkilendirilecek isteğe bağlı bir açıklama yazın.

Sistem Bitleri Açıklaması

Bu tabloda sistem bitlerinin açıklaması ve nasıl kontrol edildikleri açıklanmaktadır:

Sistem Biti	Fonksiyon	Açıklama	Başlangıç Durumu	Kontrol
%S0	Soğuk Başlatma	Normal olarak 0'a ayarlı, şunun tarafından 1'e ayarlandı: <ul style="list-style-type: none"> Veri kaybıyla bir güç dönüşü (pil arızası), Program veya animasyon tablosu. Bu bit ilk tam tarama sırasında 1'e ayarlandı. Sonraki taramadan önce sistem tarafından 0'a sıfırlandı.	0	S veya U → S, SIM
%S1	Sıcak Başlatma	Normal olarak 0'a ayarlıdır. Veri yedekleme ile bir güç dönüşü, bir program veya bir animasyon tablosu tarafından 1 olarak ayarlanır. Tam taramanın sonunda sistem tarafından 0'a sıfırlandı.	0	S ve U
%S4 %S5 %S6 %S7	Zaman tabanı: 10 ms Zaman tabanı: 100 ms Zaman tabanı: 1 sn Zaman tabanı: 1 dak	Durum değişiklikleri hızı dahil bir saatle ölçülür. Denetleyici taramasıyla eşitlenmez. Örnek: %S4 	-	S, SIM (%S4 hariç)
%S9	Geri dönme çıkışları	%S9 1'e ayarlandığında: <ul style="list-style-type: none"> Durum Alarmları, PTO ya da FREQGEN olarak yapılandırılan çıkışlar için çıkışlar 0'a ayarlanır. Geri dönme değerleri fiziksel dijital ve analog çıkışlara uygulanır (katıştırılmış çıkışlar, TM2/TM3 genişletme modülü çıkışları ve TMC2 kartuş çıkışları). Veri görüntüleri %S9 ögesinden etkilenmez. Veri görüntüsü uygulama tarafından uygulanan mantığı yansıtır. Yalnızca fiziksel çıkışlar etkilenir. Geri dönme değerleri, davranışına bakılmaksızın uygulanır (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Temel, Çalıştırma Kılavuzu), belirli çıkışlar için yapılandırılmış moduna bakılmaksızın. %S9 ögesi 0'a ayarlandığında veri görüntüsü değerleri fiziksel çıkışlara yeniden uygulanır. NOT: Denetleyici <i>STOPPED</i> durumunda olduğunda ve Değerleri koru geri dönme davranışı yapılandırıldığında %S9 üzerindeki bir yükselen kenar, geri dönme değerlerini fiziksel çıkışlara ve geri görüntüsü değerlerine uygular.	0	U
%S10	G/Ç iletişim durumu	Normal olarak 1'e (kontrol panelinde DOĞRU) ayarlıdır. Bir G/Ç iletişim kesintisi algılandığında bu bit sistem tarafından 0'a ayarlanabilir (kontrol panelinde YANLIŞ). %S10 = 0 iken, ERR LED 'i yanıp söner.	1	S
%S11	İzleyici taşması	Normal olarak 0'a ayarlıdır. Program yürütme süresi (tarama süresi) maksimum tarama süresini (uygulama izleyicisi) aştığında bu bit sistem tarafından 1'e ayarlanabilir. İzleyici taşması denetleyici durumunun <i>HALTED</i> olarak değişmesine neden olur. İşleme yükü işleme kapasitesinin %80'inden fazlaysa (bkz. %SW75, sayfa 175) %S11da sistem tarafından 1'e ayarlanır. Art arda iki ölçümde işleme yükü %80'den fazlaysa, denetleyici <i>HALTED</i> durumuna girer. Aksi halde, %S11 sıfırlanır.	0	S
%S12	Mantık denetleyicisi <i>RUNNING</i> durumunda	Bu bit denetleyicinin <i>RUNNING</i> olduğunu gösterir. Sistem, biti şuna ayarlar: <ul style="list-style-type: none"> Denetleyici durumu <i>RUNNING</i> iken 1, <i>STOPPED</i>, <i>BOOTING</i> veya diğer durumlar için 0. 	0	S, SIM
%S13	<i>RUNNING</i> durumunda ilk döngü	Normal olarak 0'a ayarlıdır. Denetleyici durumu <i>RUNNING</i> olarak değiştikten sonra ilk tarama sırasında sistem tarafından 1'e ayarlanır.	0	S, SIM
%S14	I/O zorla etkinleştirildi	Normal olarak 0'a ayarlıdır. En azından bir giriş veya çıkış zorlandığında, sistem tarafından 1'e ayarlanır.	0	S, SIM
%S15	Girişe zorla	Normal olarak 0'a ayarlıdır. En azından bir giriş zorlandığında, sistem tarafından 1'e ayarlanır.	0	S, SIM

Sistem Biti	Fonksiyon	Açıklama	Başlangıç Durumu	Kontrol
%S16	Çıkışa zorla	Normal olarak 0'a ayarlıdır. En azından bir çıkış zorlandığında, sistem tarafından 1'e ayarlanır.	0	S, SIM
%S17	Son çıkarılan bit	Normal olarak 0'a ayarlıdır. Sistem tarafından son çıkarılan bitin değerine göre ayarlanır. Son çıkarılan bitin değerini gösterir.	0	S→U, SIM
%S18	Aritmetik taşma veya hata	Normal olarak 0'a ayarlıdır. 16 bit işlem gerçekleştirildiğinde bir taşma durumunda 1'e ayarlanır, yani: <ul style="list-style-type: none"> + 32767 değerinden büyük veya - 32768 değerinden küçük bir sonuç, tekli uzunlukta, + 2147483647 değerinden büyük veya - 2147483648 değerinden küçük bir sonuç, ikili uzunlukta, + 3,402824E+38 değerinden büyük veya - 3,402824E+38 değerinden küçük bir sonuç, kayan nokta, 0'a bölme, Negatif bir sayının kare kökü, BT1 veya ITB dönüştürme önemli değil: BCD değeri sınırlar dışında. Bir taşma riski olduğunda her işlemten sonra program tarafından test edilmelidir; sonra bit taşma oluşursa program tarafından 0'a sıfırlanmalıdır.	0	S→U, SIM
%S19	Tarama süresi aşması (periyodik tarama)	Normal olarak 0'a ayarlı olan bu bit tarama süresi aşması durumunda sistem tarafından 1'e ayarlanır (tarama süresi yapılandırılmada program tarafından tanımlanan veya %SW0 içinde programlanan süreden büyükse). Bu bit program tarafından 0'a sıfırlanır.	0	S→U
%S20	Dizin taşması	Normal olarak 0'a ayarlıdır ancak indekslenen nesnenin adresi 0'dan küçük veya bir nesnenin maksimum boyutundan büyük olursa 1'e ayarlanır. Bir taşma riski olduğunda her işlemten sonra program tarafından test edilmelidir; sonra bir taşma oluşursa 0'a reset'lenmelidir.	0	S→U, SIM
%S21	Grafcet başlatma	Normal olarak 0'a ayarlı, şunun tarafından 1'e ayarlandı: <ul style="list-style-type: none"> Soğuk yeniden başlatma, %S0 = 1, Yalnızca ön işlem program parçasında, bir Set Talimatı (S %S21) veya bir set bobini -(S)- %S21 kullanan program, Terminal. Durum 1'de, grafcet başlatmasına neden olur. Etkin adımlar devre dışı bırakılır ve başlangıç adımları etkinleştirilir. Grafcet başlatmasından sonra sistem tarafından 0'a sıfırlanır.	0	U→S, SIM
%S22	Grafcet sıfırlaması	Normal olarak 0'a ayarlıdır, yalnızca program tarafından ön işlemede 1'e ayarlanabilir. Durum 1'de, tüm Grafcet etkin adımlarının devre dışı bırakılmasına neden olur. Sistem tarafından sıralı işleme yürütülmeye başlandığında 0'a sıfırlanır.	0	U→S, SIM
%S23	Grafcet'i ön ayarla ve dondur (Liste)	Normal olarak 0'a ayarlıdır, yalnızca program tarafından ön işleme program modülünde 1'e ayarlanabilir. 1'e ayarlıdır, Grafcet'in ön konumunu doğrular (Liste). Bu bitin 1'de korunması Grafcet (Liste) yürütmesini dondurur. Sistem tarafından sıralı işleme yürütülmeye başlandığında 0'a sıfırlanır.	0	U→S, SIM
%S28	Dize taşması	1'e ayarlandığında, dizeleri yönetirken bir bellek nesnesinde bir taşma olduğunu gösterir.	0	S→U, SIM
%S32	Ethernet/IP protokolü kullanılarak aygıt sıfırlama	Bu sistem biti Ethernet/IP protokolünde CIP kimliği nesnesi kullanılarak aygıtın sıfırlanmasını etkinleştirir: <ul style="list-style-type: none"> 0'a ayarlı: devre dışı (varsayılan). 1'e ayarlı: etkin. 	0	U

Sistem Biti	Fonksiyon	Açıklama	Başlangıç Durumu	Kontrol
%S33	Ethernet sunucusu yapılandırması okuma/değiştirme işlemi için Okuma veya Yazma seçimi	Normal olarak 0'a ayarlıdır. <ul style="list-style-type: none"> 0'a ayarlıdır, %SW33 - %SW38 kullanımdaki Ethernet parametrelerini içerir (bildirilen IP veya BOOTP ile atanan IP veya otomatik IP ataması). Bu parametreler uygulamada yapılandırılanlardır veya SD kartta sonradan yapılandırılanlardır (bu durumda, %SW98 veya %SW99 ya da %SW100, 0'dan farklıdır). 1'e ayarlıdır (kullanımda olan daha sonradan yapılandırma yoksa), sonra yeni konfigürasyon %SW33 tarafından %SW38 ögesine verilir. <p>Bu bit başlangıç durumu olan 0'a program ve sistem (soğuk yeniden başlatmada) tarafından ayarlanabilir. Sonra, geçerli yapılandırma ne olursa olsun, Ethernet, uygulama yapılandırmasını uygulamak için sıfırlanır.</p> <p>Sonradan konfigürasyon kullanımdaysa bu bit 1'e ayarlanamaz.</p>	0	U→S
%S34	Ethernet Otomatik Anlaşması	Hız ve yarım veya tam dupleks modunun otomatik anlaşmasına izin vermek için 0'a ayarlanır. <p>%S35 ve %S36 içinde belirli konfigürasyon setlerine zorlamak için 1'e ayarlanır.</p> <p>NOT: %S34, %S35 veya %S36 durumundaki bir değişiklik Ethernet kanalının yeniden başlatılmasını tetikler. Sonuç olarak, değiştirmeden sonra birkaç saniye için Ethernet kanalı kullanılamayabilir.</p>	0	U
%S35	Ethernet yarım/tam dupleks modu	%S34 = 0 (otomatik anlaşma) durumunda, bu bit sistem tarafından ayarlanacaktır ve kullanıcı tarafından salt okunur olacaktır. Ancak, %S34 = 1 ise kullanıcı tarafından ayarlanan bu bitin değerine göre mod zorlanacaktır: <ul style="list-style-type: none"> Yarım Dupleks ise 0'a ayarlanır, Tam Dupleks ise 1'e ayarlanır. <p>NOT: %S34, %S35 veya %S36 durumundaki bir değişiklik Ethernet kanalının yeniden başlatılmasını tetikler. Sonuç olarak, değiştirmeden sonra birkaç saniye için Ethernet kanalı kullanılamayabilir.</p>	-	U veya S
%S36	Ethernet hızı	%S34 = 0 (otomatik anlaşma) durumunda, bu bit sistem tarafından ayarlanacaktır ve kullanıcı tarafından salt okunur olacaktır. Ancak, %S34 = 1 ise kullanıcı tarafından ayarlanan bu bitin değerine göre mod zorlanacaktır: <ul style="list-style-type: none"> 10 Mb/sn ise 0'e ayarlanır. 100 Mb/sn ise 1'e ayarlanır. <p>NOT: %S34, %S35 veya %S36 durumundaki bir değişiklik Ethernet kanalının yeniden başlatılmasını tetikler. Sonuç olarak, değiştirmeden sonra birkaç saniye için Ethernet kanalı kullanılamayabilir.</p>	-	U veya S
%S38	Olaylar kuyruğuna yerleştirilen olaylar için izin	Normal olarak 1'e ayarlıdır. <ul style="list-style-type: none"> 0'a ayarlandığında, olaylar olay kuyruğuna yerleştirilemezler. 1'e ayarlandığında, olaylar algılanır algılanmaz olaylar kuyruğuna yerleştirilir, <p>Bu bit başlangıç durumu olan 1'e program ve sistem (soğuk yeniden başlatmada) tarafından ayarlanabilir.</p>	1	U→S
%S39	Olaylar kuyruğunun doluluğu	Normal olarak 0'a ayarlıdır. <ul style="list-style-type: none"> 0'a ayarlandığında, tüm olaylar raporlanır. 1'e ayarlandığında, en az bir olay kaybolur. <p>Bu bit 0'a program ve sistem (soğuk yeniden başlatmada) tarafından ayarlanabilir.</p>	0	U→S

Sistem Biti	Fonksiyon	Açıklama	Başlangıç Durumu	Kontrol
%S49	Çıkış hızlanması, sayfa 46	Normal olarak 0'a ayarlanan bu bit, program ile 1 veya 0'a ayarlanabilir. <ul style="list-style-type: none"> 0'a ayarlandığında, bir kısa devreyi izleyen çıkışların otomatik yeniden hızlandırılması devre dışı bırakılır. 1'a ayarlandığında, bir kısa devreyi izleyen çıkışların otomatik yeniden hızlandırılması etkinleştirilir. NOT: Bit, soğuk başlatmada 0'a sıfırlanır, diğer hallerde bit değeri korunur. Sistem biti %S10 programınız dahilinde bir çıkış hatası oluştuğunu tespit etmek için kullanılabilir. Ardından, programatik olarak çıkış kumelerinden hangisinde bir kısa devre veya aşırı yüklenme olduğunu belirlemek üzere sistem sözcüğünü %SW139 kullanabilirsiniz. NOT: %S49, 1'e ayarlandığında, %S10 ve %SW139 ilk durumlarına sıfırlanır.	0	U→S
%S50	%SW49 - %SW53 sözcüklerini kullanarak tarih ve saati güncelleme	Normal olarak 0'a ayarlanan bu bit, program ile 1 veya 0'a ayarlanabilir. <ul style="list-style-type: none"> 0'a ayarlıyken, tarih ve saat okunabilir. 1'e ayarlıyken, tarih ve saat güncellenebilir, ancak okunmaz. %S50 ögesi 1 olarak ayarlanırken, plc tarih ve saati artık sistem tarafından güncellenmez ve kullanıcı programıyla okunamayabilir. Dahili RTC denetleyicisi, %S50 azalan kenarında güncellenir. İşlem ayrıntıları: <ul style="list-style-type: none"> %S50=0 ise denetleyici %SW49-53 sistem sözcüklerini düzenli olarak dahili saatinden günceller. %SW49-53 okuma, plc dahili tarih ve saatini sağlar. %S50'in 1 olarak ayarlanması bu güncellemeyi durdurur ve yukarıdaki işlemin üzerine yazılmadan %SW49-53 üzerine yazılmasına izin verir. Denetleyici bir %S50 alçalan kenarı algıladığında (1'den 0'a), %SW49-53 değerlerini dahili saate uygular ve %SW49-53 güncellemesini yeniden başlatır. Bu %S50 işlemi, RTC yönetimi görüntüsünden plc süresini güncellemek için EcoStruxure Machine Expert - Basic ile kullanılan mekanizmadır. Bu yüzden EcoStruxure Machine Expert - Basic, %S50 ögesinin zaten 1 olarak ayarlandığını algılayarsa, bir mesaj EcoStruxure Machine Expert - Basic ögesinin plc dahili saatinin tam değerini okuyamadığı bilgisini verir. Ancak, bu durum RTC yönetimi görünümünden plc tarih ve saati güncellemelerini engellemez, ancak kullanılırsa %S50 ögesi EcoStruxure Machine Expert - Basic ile reset'lenir.	0	U→S
%S51	Günün saati saat durumu	Normal olarak 0'a ayarlanan bu bit, program ile 1 veya 0'a ayarlanabilir. <ul style="list-style-type: none"> 0'a ayarlıyken, tarih ve saat sabittir. 1'e ayarlıyken, tarih ve saat program ile başlatılmalıdır. Bu bit 1'e ayarlandığında, günün saati saat verileri geçerli değildir. Tarih ve saat hiçbir zaman yapılandırılmamıştır, pil seviyesi az olabilir veya denetleyici düzeltme sabiti geçersiz olabilir (hiçbir zaman yapılandırılmamış, düzeltilmiş saat değeri ve kaydedilen değer arasındaki fark ya da değer aralık dışında). Durum 1'den durum 0'a geçiş RTC'ye doğru sabitin Yazılmasını zorlar.	0	U→S, SIM
%S52	RTC yazma hatası algılandı	Sistem tarafından yönetilen bu bit, %SW49 ile %SW53, sayfa 176 içinde geçersiz değerler nedeniyle bir RTC yazmanın (%S50 ile istenen) gerçekleştirilmediğini belirtmek için 1'e ayarlanır. İstenen RTC değişimi düzgün uygulanırsa bu bit 0'a ayarlanır.	0	S, SIM
%S59	%SW59 sözcüğünü kullanarak tarih ve saati güncelleme	Normal olarak 0'a ayarlanan bu bit, program ile 1 veya 0'a ayarlanabilir. <ul style="list-style-type: none"> 0'a ayarlıyken, sistem sözcüğü %SW59 yönetilmez, 1'e ayarlıyken, %SW59 içinde ayarlanan kontrol bitlerinde tarih ve saat yükselen kenarlara göre artırılır veya azaltılır. 	0	U
%S66	Pil LED'i	Pil yoksa veya hatalıysa pil LED'i YANAR. Pil LED'ini devre dışı bırakmak için bu biti 1 olarak ayarlayın. Bu sistem biti başlangıçta 0 olarak ayarlanır.	0	U→S

Sistem Biti	Fonksiyon	Açıklama	Başlangıç Durumu	Kontrol
%S75	Pil durumu	Bu sistem biti sistem tarafından ayarlanır ve kullanıcı tarafından okunabilir. Pil durumunu gösterir: <ul style="list-style-type: none"> 0'a ayarlıyken harici pil normal çalışır. 1'e ayarlıyken harici pil gücü azdır veya hiç harici pil algılanmamıştır. 	0	S
%S90	Hedefi Yedekle/Geri Yükle/Sil	Bu sistem biti bellek word'leri hedefi yedekleme/geri yükleme/silme işlemini seçer: <ul style="list-style-type: none"> 0'a ayarlayın: geçici olmayan bellek (varsayılan). 1 olarak ayarlanmış: SD kart. 	0	U
%S91	Yedeklenen değişkenleri sil	%90 ögesine bağlı olarak geçici olmayan bellekte veya SD kartta depolanan yedeklenen değişkenleri silmek için bu biti 1'e ayarlayın.	-	U→S
%S92	%MW değişkenleri geçici olmayan bellekte yedeklendi	Bellek word'ü (%MW) değişkenleri geçici olmayan bellekte bulunuyorsa bu sistem biti sistem tarafından 1'e ayarlanır.	-	S
%S93	%MW ögesini yedekle	%S90 ögesine bağlı olarak geçici olmayan bellekte veya SD kartta %MW değişkenlerini yedeklemek için bu biti 1'e ayarlayın.	-	U→S
%S94	%MW ögesini geri yükle	%S90 ögesine bağlı olarak geçici olmayan bellekte veya SD kartta yedeklenen verileri geri yüklemek için bu biti 1'e ayarlayın.	-	U→S
%S96	Yedek program Tamam	Bu bit, özellikle soğuk bir başlatmadan veya soğuk bir yeniden başlatmadan sonra herhangi bir anda olunabilir (program tarafından veya ayarlarken). <ul style="list-style-type: none"> 0'a ayarlıyken, yedek program geçersizdir. 1'e ayarlıyken, yedek program geçerlidir. 	0	S, SIM
%S101	Bir bağlantı noktası adresini değiştirme (Modbus protokolü)	%SW101 (SL1) ve %SW102 (SL2) sistem sözcüklerini kullanarak seri hat bağlantı noktası adresini değiştirmek için kullanılır. Bunun için, %S101 1'e ayarlanmalıdır. <ul style="list-style-type: none"> Adres 0'a ayarlıyken değiştirilemez. %SW101 ve %SW102 değeri geçerli bağlantı noktası adresiyle eşleşir, 1'e ayarlıyken, adres %SW101 (SL1) ve %SW102 (SL2) değerleri değiştirilerek değiştirilebilir. NOT: SL1 veya SL2 ögesinde bir sonradan konfigürasyon dosyası tanımlandıysa %S101, 1'e ayarlanamaz.	0	U
%S103 %S104	ASCII protokolünü kullanma	SL1 (%S103) veya SL2 (%S104) üzerinde ASCII protokolünün kullanımını etkinleştirir. ASCII protokolü, SL1 için %SW103 ve %SW105 sistem sözcükleri SL2 için %SW104 ve %SW106 sistem sözcükleri kullanılarak konfigüre edilir. <ul style="list-style-type: none"> 0'a ayarlandığında, kullanılan protokol EcoStruxure Machine Expert - Basic içinde konfigüre edilendir veya sonradan konfigürasyon, sayfa 50 içinde belirtilendir. 1'e ayarlandığında, ASCII protokolü SL1 (%S103) veya SL2 (%S104) üzerinde kullanılır. Bu durumda, SL1 için %SW103, %SW105 ve %SW121 sistem sözcükleri ve SL2 için %SW104, %SW106 ve %SW122 sistem sözcükleri önceden konfigüre edilmelidir. Her %SW değişikliği, %S103 veya %S104 üzerinde herhangi bir kenar yükselmesinden sonra değerlendirilecektir. NOT: %S103 veya %S104 üzerinde yükselen veya düşen kenar devam eden bir değişimi iptal eder (EXCH talimatı). NOT: %S103 veya %S104 0 olarak ayarlandığında seri hattı EcoStruxure Machine Expert - Basic parametreleri ile yeniden yapılandırılır. NOT: Bir Modbus Seri Hat IOScanner ilgili seri hatta yapılandırılırsa %S103 ve %S104 yok sayılır.	0	U
%S105	Modem başlatma komutu	Başlatma komutunu modeme göndermek için 1'e ayarlayın. Sistem tarafından 0'a resetlenir. Ayrıca bkz. %SW167, sayfa 175.	0	U/S

Sistem Biti	Fonksiyon	Açıklama	Başlangıç Durumu	Kontrol
%S106	G/Ç veri yolu davranışı	Varsayılan değer 0'dır, yani bir genişletme modülündeki veri yolu iletişim hatası, sayfa 87 G/Ç genişletme veri yolu alışverişlerini durdurur. Denetleyicinin G/Ç genişletme veri yolu alışverişleri yapmaya devam ettiğini belirtmek için bu biti 1'e ayarlayın. NOT: Bir veri yolu iletişim hatası ortaya çıktığında %SW120 n biti 1'e ayarlanır; burada, n, genişletme modülü numarasıdır ve %SW118 bit 14, 0'a ayarlanır. Veri yolu hata işleme hakkında daha fazla bilgi için bkz. G/Ç Yapılandırması Genel Açıklaması, sayfa 87.	0	U/S
%S107	G/Ç veri yolu yeniden başlatma	Varsayılan değer 0'dır. Sistem tarafından 0'a sıfırlanır. G/Ç genişletme veri yolunu yeniden başlatmaya zorlamak için bu biti 1'e ayarlayın, sayfa 89. Bu bitin bir yükselen kenarı algılandığında aşağıdaki koşullar karşılanırsa mantık denetleyici G/Ç genişletme veri yolunu yeniden yapılandırır ve yeniden başlatır: <ul style="list-style-type: none"> %S106 ögesi 0'a ayarlanır (yani, G/Ç alışverişleri durdurulur) %SW118 bit 14, 0'a ayarlanır (G/Ç veri yolu hata durumundadır) %SW120 ögesinin en az bir biti 1'e ayarlanır (veri yolu iletişim hatasında olan modül tanımlanarak) Veri yolu hata işleme hakkında daha fazla bilgi için bkz. G/Ç Yapılandırması Genel Açıklaması, sayfa 87.	0	U/S
%S110	IOScanner sıfırlaması SL1	Seri Hat 1'de Modbus Seri IOScanner'ı sıfırlamak için 1'e ayarlayın.	0	U/S
%S111	IOScanner sıfırlaması SL2	Seri Hat 1'de Modbus Seri IOScanner'ı sıfırlamak için 2'e ayarlayın.	0	U/S
%S112	IOScanner sıfırlama ETH1	Ethernet'te Modbus TCP IOScanner ögesini sıfırlamak için 1'e ayarlayın.	0	U/S
%S113	IOScanner askıya alma SL1	Seri Hat 1'de Modbus Seri IOScanner'ı askıya almak için 1'e ayarlayın.	0	U/S
%S114	IOScanner askıya alma SL2	Seri Hat 1'de Modbus Seri IOScanner'ı askıya almak için 2'e ayarlayın.	0	U/S
%S115	IOScanner bekletme ETH1	Ethernet'te Modbus TCP IOScanner ögesini bekletmek için 1'e ayarlayın.	0	U/S
%S119	Yerel G/Ç hatası algılandı	Normal olarak 1'e ayarlıdır. Mantık denetleyicisinde bir G/Ç iletişim kesintisi algılandığında bu bit 0'a ayarlanabilir. %SW118 iletişim kesintisinin mahiyetini belirler. İletişim kesintisi kaybolduğunda 1'e sıfırlanır.	1	S
%S122	Otomatik olarak Alarm sayfasına geç	1'e ayarlandığında, bir alarm bitinde bir yükselen kenar algılandığında Uzak Grafik Görüntüleme otomatik olarak Alarm sayfasına geçer.	0	U
%S123	Alarmeda kırmızı arka ışık görüntüle	1'e ayarlandığında, alarm etkinken Uzak Grafik Görüntüleme üzerindeki arka ışık kırmızıdır.	0	U
<p>Sistem tarafından kontrol edilir</p> <p>Kullanıcı tarafından denetlendi</p> <p>U → Kullanıcı tarafından 1'e ayarlandı, sistem tarafından 0'a sıfırlandı</p> <p>S → U sistem tarafından 1'e ayarlanır, kullanıcı tarafından 0'a sıfırlanır</p> <p>SIM Simülatörde Uygulandı</p>				

Sistem Kelimeleri (%SW)

Giriş

Bu bölümde sistem kelimelerinin fonksiyonu hakkında bilgi sağlanmaktadır.

Sistem Kelimeleri Özelliklerini Görüntüleme

Sistem kelimelerinin özelliklerini görüntülemek için şu adımları izleyin:

Adım	Aksiyon
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Araçlar sekmesini seçin.
2	Sistem nesneleri > Sistem Kelimeleri ögesini tıklayın. Sonuç: Sistem kelimesi özellikleri ekranda görünür.

Sistem Kelimeleri Özellikleri

Bu tabloda her bir sistem kelimesi özelliği açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Kullanılmış	Hayır	DOĞRU/ YANLIŞ	YANLIŞ	Sistem kelimesine bir programda başvurulmakta olup olmadığını gösterir.
Adres	Hayır	%SWi	–	Sistem kelimesi adresini görüntüler, burada i, sistem kelimesinin hafızadaki sıralı konumunu temsil eden kelime sayısıdır. Denetleyicide maksimum n sistem word'ü varsa i değeri 0...n-1 olarak verilir. Örneğin, %SW50 sistem word'ü 50'dir.
Sembol	Evet	–	–	Sistem kelimesiyle ilişkilendirilmiş sembol. Sembol sütununu çift tıklayın ve sistem kelimesiyle ilişkilendirilecek sembolün adını yazın. Bir sembol zaten varsa programda ve/veya program açıklamalarında sembolün tekrarlarını bulup değiştirmek için Sembol sütununu sağ tıklayabilir ve Ara ve Değiştir ögesini seçebilirsiniz.
Açıklama	Evet	–	–	Sistem kelimesiyle ilişkilendirilmiş bir açıklama. Açıklama sütununu çift tıklayın ve sistem kelimesiyle ilişkilendirilecek isteğe bağlı bir açıklama yazın.

Sistem Kelimeleri Açıklaması

Bu tabloda sistem kelimelerinin açıklaması ve nasıl kontrol edildikleri açıklanmaktadır:

Sistem Kelimeleri	Fonksiyon	Açıklama	Kontrol
%SW0	Denetleyici tarama süresi (ana görev periyodik tarama moduna ayarlı)	Ana görev özellikleri (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu) veya animasyon tablosunda tanımlanan denetleyici tarama süresini (1...150 ms) değiştirir.	U, SIM
%SW1	Periyodik görev süresi	Periyodik görev özellikleri penceresinde belirtilen Süre değerini kaybetmeden periyodik görevin döngü süresini [1...255 ms] değiştirir. Periyodik görev özellikleri penceresinde kaydedilen Dönem değerini kurtarmanızı sağlar: <ul style="list-style-type: none"> soğuk başlatma veya %SW1 içinde yazdığınız değer [1...255] aralığı dışındaysa. %SW1 değeri, her döngünün sonunda, programda veya animasyon tablosunda programı durdurmaya gerek kalmadan programda değiştirilebilir. Döngü zamanları program çalışırken doğru bir şekilde incelenebilir.	U, SIM
%SW6	Kontrol cihazı durumu %MW60012	Denetleyici durumu: 0 = <i>EMPTY</i> 2 = <i>STOPPED</i> 3 = <i>RUNNING</i> 4 = <i>HALTED</i> 5 = <i>POWERLESS</i>	S, SIM
%SW7	Denetleyici durumu	<ul style="list-style-type: none"> Bit [0]: Yedekleme/geri yükleme sürüyor: <ul style="list-style-type: none"> Programı yedekleme/geri yükleme sürüyorsa 1'e ayarlayın, Programı yedekleme/geri yükleme tamamlandıysa veya devre dışıysa 0'a ayarlayın. Bit [1]: Denetleyicinin yapılandırması Tamam: <ul style="list-style-type: none"> Yapılandırma tamamsa 1'e ayarlanır. Bit [2]: SD kart durum bitleri: <ul style="list-style-type: none"> SD kart varsa 1'e ayarlanır. Bit [3]: SD kart durum bitleri: <ul style="list-style-type: none"> SD karta erişiliyorsa 1'e ayarlanır. Bit [4]: Uygulama belleği durumu: <ul style="list-style-type: none"> RAM bellekteki uygulama geçici olmayan bellektekinden farklıysa 1'e ayarlayın. Bit [5]: SD kart durum bitleri: <ul style="list-style-type: none"> SD kartta hata varsa 1'e ayarlayın. Bit [6]: Kullanılmıyor (durum 0) Bit [7]: Denetleyici ayrıldı: <ul style="list-style-type: none"> Denetleyici EcoStruxure Machine Expert - Basic ögesine bağlıken 1'e ayarlayın. Bit [8]: Yazma modundaki Uygulama: <ul style="list-style-type: none"> Uygulama korumalıysa 1'e ayarlanır. Bu durumda, klon işlemi uygulamayı kopyalamaz (bkz. Klon Yönetimi, sayfa 141). Bit [9]: Kullanılmıyor (durum 0) Bit [10]: Kartuş olarak takılı ikinci seri bağlantı noktası (yalnızca kompakt): <ul style="list-style-type: none"> 0 = Seri kartuş yok 1 = Seri kartuş takılı Bit [11]: İkinci seri bağlantı noktası türü: <ul style="list-style-type: none"> 1'e ayarlanır = EIA RS-485 Bit [12]: Dahili bellekte uygulamanın geçerliliği: <ul style="list-style-type: none"> Uygulama geçerliyse 1'e ayarlayın. Bit [14]: RAM bellekte uygulamanın geçerliliği: <ul style="list-style-type: none"> Uygulama geçerliyse 1'e ayarlayın. Bit [15]: Yürütme için hazır: <ul style="list-style-type: none"> Yürütme için hazırsa 1'e ayarlanır. 	S, SIM

Sistem Kelimele-ri	Fonksiyon	Açıklama	Kontrol
%SW11	Yazılım izleyici değeri	İzleyicinin maksimum değerini içerir. Değer (10...500 ms) yapılandırma ile tanımlanır.	U, SIM
%SW13	Önyükleme yükleyicisi sürümü xx.yy	Örneğin, %SW13=000E hex ise: <ul style="list-style-type: none"> 8 MSB=00 onaltılı olarak, ardından xx=0 ondalık olarak 8 LSB=0E onaltılı olarak, ardından yy=14 ondalık olarak Sonuç olarak, önyükleme yükleyicisi sürümü 0.14, 14 ondalık olarak görüntülenir.	S, SIM
%SW14	Ticari sürüm, xx.yy	Örneğin, %SW14=0232 hex ise: <ul style="list-style-type: none"> 8 MSB=02 onaltılı olarak, ardından xx=2 ondalık olarak 8 LSB=32 onaltılı olarak, ardından yy=50 ondalık olarak Sonuç olarak, ticari sürüm 2.50, 250 ondalık olarak görüntülenir.	S, SIM
%SW15-%SW16	Bellenim sürümü aa.bb.cc.dd	Örneğin şöyle ise: <p>%SW15=0003 hex:</p> <ul style="list-style-type: none"> 8 MSB=00 onaltılı olarak, ardından aa=00 ondalık olarak 8 LSB=03 onaltılı olarak, ardından bb=03 ondalık olarak <p>%SW16=0B16 hex:</p> <ul style="list-style-type: none"> 8 MSB=0B onaltılı olarak, ardından cc=11 ondalık olarak 8 LSB=16 onaltılı olarak, ardından dd=22 ondalık olarak Sonuç olarak, belenim sürümü 0.3.11.22, 00031122 ondalık olarak görüntülenir.	S, SIM
%SW17	Kayan işlemi için varsayılan durum	Kayan aritmetik işleminde bir hata algılandığında, bit %S18 1'e ayarlanır ve %SW17 varsayılan değeri aşağıdaki koda göre güncellenir: <ul style="list-style-type: none"> Bit[0]: Geçersiz işlem, sonuç bir sayı değil (NaN) Bit[1]: Ayrılan Bit[2]: 0'a bölme, sonuç geçersiz (-Sonsuz veya +Sonsuz) Bit[3]: Sonuç mutlak değer olarak +3.402824E+38'den büyük, sonuç geçersiz (-Sonsuz veya +Sonsuz). Bir taşma olasılığı bulunduğu her işlemden sonra program tarafından test edilmelidir; daha sonra taşma olursa program tarafından 0 olarak sıfırlanmalıdır.	S ve U, SIM
%SW18-%SW19	100 ms mutlak zamanlayıcı sayacı	Bu sayaç 2 kelime kullanılarak çalışır: <ul style="list-style-type: none"> %SW18 en az önemli kelimeyi temsil eder, %SW19 en önemli kelimeyi temsil eder. %SW18 her 100 ms'de 0'dan 32767'ye çıkar. 32767'ye ulaşıldığında, %SW19 artırılır ve %SW18 0'a ayarlanır. Bu çift sözcük ayrıca başlatma aşamasında ve %S0'a ayarlanması sonrasında da sıfırlanır.	S ve U, SIM
%SW30	Son tarama süresi (ana görev)	Son denetleyici tarama döngüsünün yürütme süresini gösterir (ms cinsinden). <p>NOT: Bu süre master task tarama döngüsünün başlangıcı (girişlerin alımı) ve bitişi (çıkışların güncellenmesi) arasında geçen süreye karşılık gelir. Tarama süresi 2,250 ms ise, %SW30 2'dir ve %SW70 250'dir.</p>	S
%SW31	Maks. tarama süresi (ana görev)	Son soğuk başlatmadan beri en uzun denetleyici tarama döngüsünün yürütme süresini gösterir (ms cinsinden). <p>Bu süre tarama döngüsünün başlangıcı (girişlerin alımı) ve bitişi (çıkışların güncellenmesi) arasında geçen süreye karşılık gelir. Maksimum tarama süresi 2,250 ms ise %SW31 2 ve %SW71 250 olacaktır.</p> <p>NOT: Kilitleme girişi seçeneği seçildiğinde bir darbe sinyalinin düzgün algılanması için, darbe genişliği (TON) ve süre (P) aşağıdaki 2 gereksinimi karşılamalıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> $T_{ON} \geq 1 \text{ ms}$ Giriş sinyali süresi (P), giriş sinyali süresinin (P) maksimum program tarama süresinin (%SW31) en az iki katı olduğunu bildiren Nyquist-Shannon örnekleme kuralını izler: $P \geq 2 \times \%SW31.$ 	S
%SW32	Min. tarama süresi (ana görev)	Son soğuk başlatmadan beri en kısa denetleyici tarama döngüsünün yürütme süresini gösterir (ms cinsinden). <p>NOT: Bu süre tarama döngüsünün başlangıcı (girişlerin alımı) ve bitişi (çıkışların güncellenmesi) arasında geçen süreye karşılık gelir. Minimum tarama süresi 2,250 ms ise %SW32 2'dir ve %SW72 250'dir.</p>	S

Sistem Kelimeleri	Fonksiyon	Açıklama	Kontrol
%SW33 %SW34 %SW35 %SW36 %SW37 %SW38	Ethernet sunucu yapılandırması okuma/yazma için IP adresi	IP ayarları değiştirilebilir. Okuma veya yazma seçimi, sistem biti %S33 kullanılarak yapılır. Sistem kelimeleri %SW33 . . . %SW38 Ethernet Parametrelerini içerir: • IP adresi: %SW33 ve %SW34 IP adresi AA.BB.CC.DD için: %SW33 = CC.DD ve %SW34 = AA.BB • Alt ağ maskesi: %SW35 ve %SW36 Alt ağ maskesi AA.BB.CC.DD için: %SW35 = CC.DD ve %SW36 = AA.BB • Ağ geçidi adresi: %SW37 ve %SW38 Ağ geçidi adresi AA.BB.CC.DD için: %SW37 = CC.DD ve %SW38 = AA.BB	U
%SW39	Periyodik ortalama süre	Periyodik görevin (son 5 sefer) µs cinsinden ortalama yürütme süresini gösterir.	-
%SW40	Olay 0 ortalama süresi	Girişle %IO.2 (son 5 sefer) ilişkilendirilen olay görevinin µs cinsinden ortalama yürütme süresini gösterir.	-
%SW41	Olay 1 ortalama süresi	Girişle %IO.3 (son 5 sefer) ilişkilendirilen olay görevinin µs cinsinden ortalama yürütme süresini gösterir.	-
%SW42	Olay 2 ortalama süresi	Girişle %IO.4 (son 5 sefer) ilişkilendirilen olay görevinin µs cinsinden ortalama yürütme süresini gösterir.	-
%SW43	Olay 3 ortalama süresi	Girişle %IO.5 (son 5 sefer) ilişkilendirilen olay görevinin µs cinsinden ortalama yürütme süresini gösterir.	-
%SW44	Olay 4 ortalama süresi	HSC0 veya HSC2'un 0 Eşiğiyle (son 5 sefer) ilişkilendirilen olay görevinin µs cinsinden ortalama yürütme süresini gösterir.	-
%SW45	Olay 5 ortalama süresi	HSC0 veya HSC2'un 1 Eşiğiyle (son 5 sefer) ilişkilendirilen olay görevinin µs cinsinden ortalama yürütme süresini gösterir.	-
%SW46	Olay 6 ortalama süresi	HSC1 veya HSC3'un 0 Eşiğiyle (son 5 sefer) ilişkilendirilen olay görevinin µs cinsinden ortalama yürütme süresini gösterir.	-
%SW47	Olay 7 ortalama süresi	HSC1 veya HSC3'un 1 Eşiğiyle (son 5 sefer) ilişkilendirilen olay görevinin µs cinsinden ortalama yürütme süresini gösterir.	-
%SW48	Olay sayısı	Son soğuk başlatmadan beri kaç olayın yürütüldüğünü gösterir. (Döngüsel olaylar hariç tüm olayları sayar.) NOT: 0'a ayarlama (uygulama yükledikten ve soğuk başlatmadan sonra), her olay yürütmesinde artar.	S, SIM
%SW49 %SW50 %SW51 %SW52 %SW53	Gerçek Zamanlı Saat (RTC)	RTC fonksiyonları: geçerli tarih ve saat değerlerini içeren kelimeler (BCD olarak): %SW49 Haftanın xN günü (Pazartesi için N=1) NOT: %SW49 salt okunur (S). %SW50 00SS Saniye %SW51 HHMM: saat ve dakika %SW52 MMDD: ay ve gün %SW53 CCYY: yüzyıl ve yıl RTC değerini güncellemeyi etkinleştirmek için %SW49 - %SW53 sistem kelimelerini kullanarak %S50 sistem bitini 1 olarak ayarlayın. %S50 alçalan kenarında dahili RTC denetleyicisi bu kelimelerde yazılı değerler kullanılarak güncellenir. Daha fazla ayrıntı için, bkz. sistem biti %S50, sayfa 169.	S ve U, SIM
%SW54 %SW55 %SW56 %SW57	Son durdurma tarih ve saati	Son elektrik kesintisinin veya denetleyici durdurmanın tarih ve saatini içeren sistem kelimeleri (BCD olarak): %SW54 SS Saniye %SW55 HHMM: saat ve dakika %SW56 MMDD: ay ve gün %SW57 CCYY: yüzyıl ve yıl	S, SIM

Sistem Kelimele-ri	Fonksiyon	Açıklama	Kontrol		
%SW58	Son durdurma kodu	<i>RUNNING</i> durumundan başka bir duruma son geçişe sebep olarak kodu görüntüler:	S, SIM		
		0		İlk değer (bir indirme ya da başlatma komutundan sonra)	
		1		Run/Stop girişi veya Run/Stop geçişi 0'a ayarlanır. Denetleyici <i>RUNNING</i> durumundayken 0'da Çalıştır/Durdur girişi veya Çalıştır/Durdur geçişinde bir alçalan kenar algılandı ya da Çalıştır/Durdur girişi veya Çalıştır/Durdur geçişi 0'dayken denetleyicinin gücü açıldı.	
		2		Program hatası algılandı. Denetleyici <i>RUNNING</i> durumundayken bir program hatası algılandı (bu durumda denetleyici <i>HALTED</i> durumuna gider) ya da güç açılıp kapatıldığında denetleyici <i>HALTED</i> durumundaydı ve çalışmada başlatılmasını engellendi.	
		3		EcoStruxure Machine Expert - Basic çevrimiçi düğmesini ya da Uzak Grafik Görüntüleme öğesini kullanarak komutu durdur.	
		4		Elektrik kesintisi. Başlatma modu Önceki Durumda Başlat durumunda olduğundan ve elektrik kesintisi gerçekleştiğinde denetleyici <i>STOPPED</i> durumunda olduğundan, güç açılıp kapatıldıktan sonra denetleyici çalışmada başlatılıyor veya denetleyici <i>STOPPED</i> durumunda.	
		5		Donanım hatası algılandı.	
		6		Kullanılmıyor.	
		7		Başlatma modu Durdurmada başlat olarak yapılandırılmışken güç açık.	
		8		Denetleyici son elektrik kesintisinde, elindeki önceki verileri kurtaramadı (örneğin pil gücü düşük olduğundan) ve çalışmada başlatılması önledi.	
		9		Dahili bellek hatalarından dolayı denetleyici çalıştırılmıyor.	
				Son durmanın sebepleri aşağıdaki sırada önceliklendirildi (yani, güç açılıp kapatıldıktan sonra denetleyici <i>STOPPED</i> durumunda): 1, 7, 4, 8, 2	
%SW59	Geçerli tarihi ayarla	Geçerli tarihi ayarlar. Geçerli tarihi ayarlamak için 8 bitlik 2 set içerir. İşlem her zaman bitin yükselen kenarında gerçekleştirilir. Bu kelime bit %S59 ile etkinleştirilir.	U		
		Artış		Azalış	Parametre
		bit 0		bit 8	Haftanın günü
		bit 1		bit 9	Saniye
		bit 2		bit 10	Dakika
		bit 3		bit 11	Saat
		bit 4		bit 12	Gün
		bit 5		bit 13	Ay
		bit 6		bit 14	Yıl
		bit 7		bit 15	Yüzyıl
%SW61	Ethernet donanım kimliği	Değerler ve bellek uyumluluğu aşağıdaki gibidir: 0 - Ayrıldı. 1 - Eski. Tüm bellek sürümleriyle uyumlu. 2 – Tip A. Bellek sürümü 1.12.1.1 veya sonrasıyla uyumlu.	-		

Sistem Kelimeleri	Fonksiyon	Açıklama	Kontrol
%SW62	Ethernet hata tespiti	Hata kodunu gösterir: 0 - Hata algılanmadı 1- Yinelenen IP: M221 Logic Controller, varsayılan IP adresiyle yapılandırılır (MAC adresinden oluşturulan) 2 - DHCP sürüyor 3 - BOOTP sürüyor 4 - Geçersiz parametreler: bağlantı noktası devre dışı 5 - Sabit IP adresi başlatma sürüyor 6 - Ethernet bağlantısı kesik	S
%SW63	EXCH1 bloğu hata kodu	EXCH1 hata kodu: 0 - işlem başarılı oldu 1 - aktarılabacak bayt sayısı sınırı (> 255) aşıyor 2 - yetersiz aktarma tablosu 3 - yetersiz kelime tablosu 4 - alma tablosu aşıldı 5 - zaman aşımı oluştu 6 - aktarım 7 - tablo içinde yanlış komut 8 - seçili bağlantı noktası yapılandırılmamış/kullanılamıyor 9 - alım hatası: Bu hata kodu yanlış veya bozulmuş bir alım çerçevesini yansıtır. Fiziki parametrelerde (örneğin, parite, veri birleri, haberleşme hızı vb.) yanlış bir yapılandırmaya veya sinyal azalmasına neden olan güvenilir bir fiziki bağlantıya neden olabilir. 10 - alınıyorsa %KW kullanılamaz 11 - aktarım ofseti aktarım tablosundan büyük 12 - alma ofseti alma tablosundan büyük 13 - denetleyici EXCH işlemini durdurdu	S
%SW64	EXCH2 bloğu hata kodu	EXCH2 hata kodu: Bkz. %SW63.	S

Sistem Kelimeleri	Fonksiyon	Açıklama	Kontrol
%SW65	EXCH3 bloğu hata kodu	1-4, 6-13: Bkz. %SW63. (Hata kodu 5'in geçersiz olduğunu ve aşağıda açıklanan Ethernet'e özgü hata kodları 109 ve 122 ile değiştirildiğini unutmayın.) Aşağıda Ethernet'e özgü hata kodları bulunmaktadır: 101 - yanlış IP adresi 102 - TCP bağlantısı yok 103 - kullanılabilir yuva yok (tüm bağlantı kanalları meşgul) 104 - ağ çalışmıyor 105 - ağa erişilemiyor 106 - sınırlamada ağ bağlantısı koptu 107 - eş aygıt tarafından bağlantı iptal edildi 108 - eş aygıt tarafından bağlantı sınırlandı 109 - bağlantı zaman aşımı oluştu 110 - bağlantı girişiminde reddedilme 111 - ana bilgisayar çalışmıyor 120 - yanlış dizin (yapılandırma tablosunda uzak aygıt indekslenmedi) 121 - sistem hatası (MAC, yonga) 122 - veri gönderildikten sonra işlem zaman aşımı alınıyor 123 - Ethernet başlatma işlemi sürüyor	S
%SW67	Fonksiyon ve denetleyici türü	Mantık denetleyicisi kod kimliği içeriyor. Daha fazla bilgi için bkz. M221 Mantık Denetleyicisi Kod kimliği tablosu, sayfa 190.	S, SIM
%SW70	Tarama zamanı mikro saniye çözünürlüğü	Son denetleyici tarama döngüsünün yürütme süresini gösterir (µs cinsinden). NOT: Bu süre master task tarama döngüsünün başlangıcı (girişlerin alımı) ve bitişi (çıkışların güncellenmesi) arasında geçen süreye karşılık gelir. Tarama süresi 2,250 ms ise %SW30 2 ve %SW70 250 olacaktır.	-
%SW71	Maks. tarama süresi mikro saniye çözünürlüğü	Son soğuk başlatmadan beri en uzun denetleyici tarama döngüsünün yürütme süresini gösterir (ms cinsinden). NOT: Bu süre tarama döngüsünün başlangıcı (girişlerin alımı) ve bitişi (çıkışların güncellenmesi) arasında geçen süreye karşılık gelir. Tarama süresi 2,250 ms ise %SW31 2 ve %SW71 250 olacaktır.	-
%SW72	Min. tarama süresi mikro saniye çözünürlüğü	Son soğuk başlatmadan beri en kısa denetleyici tarama döngüsünün yürütme süresini gösterir (ms cinsinden). NOT: Bu süre tarama döngüsünün başlangıcı (girişlerin alımı) ve bitişi (çıkışların güncellenmesi) arasında geçen süreye karşılık gelir. Tarama süresi 2,250 ms ise %SW32 2 ve %SW72 250 olacaktır.	-
%SW75	İşlemcinin yükü	İşlem yükünün yüzdesini gösterir. İşlem yükü, program görevlerinizi işlemek için kullanılan toplam kullanılabilir işlem süresinin yüzdesi olarak tanımlanır (bu değer ortalama bir değerdir ve her saniye tekrar hesaplanır). Art arda iki işlem süresi için işlem yükünün %80'den fazla olması durumunda, denetleyici HALTED durumuna geçer.	S
%SW76 ile %SW79 arasında	Aşağı sayaç 1-4	Bu 4 kelime 1 ms zamanlayıcı görevi görür. Pozitif bir değere sahiplerse her ms sistem tarafından tek tek azaltılır. Bu, 1 ms - 32767 ms arasında çalışma aralığına eşit ms olarak aşağı sayan 4 aşağı sayaç verir. Bit 15'i 1 olarak ayarlama azaltmayı durdurur.	S ve U, SIM
%SW80	Katıştırılmış analog girişlerin durumu	<ul style="list-style-type: none"> Bit [0]: Katıştırılmış analog girişler çalışıyorsa 1'e ayarlanır Bit [6]: Analog giriş 0'da bir hata algılanırsa 1'e ayarlanır Bit [7]: Analog giriş 1'da bir hata algılanırsa 1'e ayarlanır Diğer tüm bitler korunur ve 1'e ayarlanır 	S ve U, SIM
%SW94 %SW95	Uygulama imzası %MW60028-%MW60034	Uygulama değişirse, yapılandırma veya programlama verileri açısından, imza (tüm sağlama toplamlarının toplamı) da değişir. Onaltılık olarak %SW94 = 91F3 ise uygulamanın imzası onaltılık olarak 91F3'tür.	S, SIM

Sistem Kelimeleri	Fonksiyon	Açıklama	Kontrol
%SW96	Programın ve %MW ögesinin kaydet/yeniden yükle tanılamaları	<ul style="list-style-type: none"> • Bit [1]: Bu bit, kaydetmenin tamamlandığını göstermek için bellek tarafından ayarlanır: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Yedekleme tamamsa 1'e ayarlayın. ◦ Yeni bir yedekleme talebi varsa 0'a ayarlayın. • Bit [2]: Algılanan hatayı yedekleyin, daha fazla bilgi için 8, 9, 10, 12 ve 14 bitlerine bakın: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Bir hata algılanırsa 1'e ayarlayın. ◦ Yeni bir yedekleme talebi varsa 0'a ayarlayın. • Bit [6]: Denetleyicinin RAM bellekte geçerli bir uygulaması varsa 1'e ayarlayın. • Bit [10]: RAM bellek ve geçici olmayan bellek arasında fark algılandı. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Bir fark varsa 1'e ayarlayın. • Bit [12]: Geri yükleme hatasının oluşup oluşmadığını gösterir: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Bir hata algılanırsa 1'e ayarlayın. • Bit [14]: Geçici olmayan bellek yazma hatasının oluşup oluşmadığını gösterir: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Bir hata algılanırsa 1'e ayarlayın. 	S, SIM
%SW98	Sonradan yapılandırma durumu (Seri Haberleşme 1)	<p>Sonradan yapılandırma parametreye uygulandığında bitler 1'e ayarlanır:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit[0]: Donanım seçeneği (RS485 veya RS232) • Bit[1]: Baud hızı • Bit[2]: Parite • Bit[3]: Veri boyutu • Bit[4]: Durma bitleri sayısı • Bit[5]: Modbus adresi • Bit[6]: Polarizasyon (bağlantı noktasında varsa) 	S
%SW99	Sonradan yapılandırma durumu (Seri Hat 2)	<p>Sonradan yapılandırma parametreye uygulandığında bitler 1'e ayarlanır:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit[0]: Donanım seçeneği (RS485) • Bit[1]: Baud hızı • Bit[2]: Parite • Bit[3]: Veri boyutu • Bit[4]: Durma bitleri sayısı • Bit[5]: Modbus adresi • Bit[6]: Polarizasyon (bağlantı noktasında varsa) 	S
%SW100	Sonradan yapılandırma durumu (Ethernet)	<p>Sonradan yapılandırma parametreye uygulandığında bitler 1'e ayarlanır:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit[0]: IP modu (sabit, DHCP veya BOOTP) • Bit[1]: IP adresi • Bit[2]: Ağ alt maskesi • Bit[3]: Varsayılan ağ geçidi • Bit[4]: Aygıt adı <p>NOT: Sonradan yapılandırma, uygulamanız tarafından sağlanan yapılandırmaya göre önceliklidir. M221 Mantık Denetleyicisi ögesinin sonradan yapılandırması varsa uygulamanızın sonradan yapılandırması dikkate alınmaz.</p>	S
%SW101 %SW102	Modbus adresi bağlantı noktasının değeri	<p>Bit %S101 1'e ayarlandığında, SL1 veya SL2 Modbus adresini değiştirebilirsiniz. SL1 adresi %SW101, SL2 adresi %SW102.</p> <p>NOT: Yeni bir adres %SW101 veya %SW102 ögesine yazıldıktan sonra güncelleme anında uygulandı.</p>	U

Sistem Kelimele-ri	Fonksiyon	Açıklama	Kontrol																																
%SW103 %SW104	ASCII protokolünü kullanmak için yapılandırma	<p>%S103 (SL1) veya %S104 (SL2) biti 1 olarak ayarlanırsa, ASCII protokolü kullanılır. Sistem word'ü %SW103 (SL1) veya %SW104 (SL2) aşağıdaki öğelere göre ayarlanmalıdır:</p> <table border="1"> <tr> <td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="8">Karakter dizisinin sonu</td> <td>Veri bit</td> <td>Stop biti</td> <td>Parite</td> <td>RTS/CTS</td> <td colspan="4">Haberleşme hızı</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> Baud hızı: <ul style="list-style-type: none"> 000: 1200 baud, 001: 2400 baud, 010: 4800 baud, 011: 9600 baud, 100: 19200 baud, 101: 38400 baud, 110: 57600 baud, 111: 115200 baud. RTS/CTS: <ul style="list-style-type: none"> 0: devre dışı, 1: etkin. Parite: <ul style="list-style-type: none"> 00: hiçbir, 10: tek, 11: çift. Durdurma biti: <ul style="list-style-type: none"> 0: 1 durdurma biti, 1: 2 durdurma biti. Veri bitleri: <ul style="list-style-type: none"> 0: 7 veri biti, 1: 8 veri biti. 	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Karakter dizisinin sonu								Veri bit	Stop biti	Parite	RTS/CTS	Haberleşme hızı				S, U
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																				
Karakter dizisinin sonu								Veri bit	Stop biti	Parite	RTS/CTS	Haberleşme hızı																							
%SW105 %SW106	ASCII protokolünü kullanmak için yapılandırma	<p>%S103 (SL1) veya %S104 (SL2) biti 1 olarak ayarlanırsa, ASCII protokolü kullanılır. Sistem kelimesi %SW105 (SL1) veya %SW106 (SL2) aşağıdaki öğelere göre ayarlanmalıdır:</p> <table border="1"> <tr> <td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="8">ms cinsinden zaman aşımı çerçevesi</td> <td colspan="8">Zaman aşımı yanıtı 100 ms'nin katları</td> </tr> </table>	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	ms cinsinden zaman aşımı çerçevesi								Zaman aşımı yanıtı 100 ms'nin katları								S, U
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																				
ms cinsinden zaman aşımı çerçevesi								Zaman aşımı yanıtı 100 ms'nin katları																											
%SW107 %SW108 %SW109	MAC adresi	<p>Denetleyici MAC adresini gösterir (yalnızca Ethernet kanalıyla yapılan başvurular).</p> <p>MAC adresi AA:BB:CC:DD:EE:FF için:</p> <ul style="list-style-type: none"> %SW107 = AA:BB %SW108 = CC:DD %SW109 = EE:FF 	S																																
%SW114	Zamanlama bloklarını etkinleştir	<p>Program ile zamanlama bloklarının işlemini etkinleştirir veya devre dışı bırakır:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bit [0]: Zamanlama blok numarası 0'ı etkinleştir/devre dışı bırak <ul style="list-style-type: none"> 0'a ayarla: devre dışı 1'e ayarla: etkin ... Bit [15]: Zamanlama blok numarası 15'i etkinleştir/devre dışı bırak <ul style="list-style-type: none"> 0'a ayarla: devre dışı 1'e ayarla: etkin <p>Başlangıçta tüm zamanlama blokları etkindir.</p> <p>Varsayılan değer FFFF hex'tir.</p>	S ve U, SIM																																

Sistem Kelimeleri	Fonksiyon	Açıklama	Kontrol
%SW115 %SW116 %SW117	Sırasıyla denetleyici seri numaraları parça 1, 2 ve 3 (BCD biçiminde)	Denetleyicinin seri numarasını almaya izin verir. 8A160400008 seri numarasıyla ilgili örnek: <ul style="list-style-type: none"> %SW115 : 16#0008 %SW116 : 16#6040 %SW117 : 16#0001 	S
%SW118	Mantık denetleyicisi durum kelimesi	Mantık denetleyicisinin koşullarını gösterir. Normal çalışan bir denetleyici için bu kelimenin değeri FFFF hex'tir. <ul style="list-style-type: none"> Bit [9]: <ul style="list-style-type: none"> 0 olarak ayarlanmış: Harici hata algılandı veya iletişim kesintisi, örneğin yinelenen IP adresi 1 olarak ayarlanmış: Algılanan hata yok. Bit [10]: <ul style="list-style-type: none"> 0 olarak ayarlanmış: Geçersiz dahili yapılandırma; Schneider Electric müşteri hizmetlerine başvurun. 1 olarak ayarlanmış: Algılanan hata yok. Bit [13]: <ul style="list-style-type: none"> 0 olarak ayarlanmış: Yapılandırma hatası algılandı (G/Ç genişletme veri yolu yapılandırması tarafından tanımlanan şekilde zorunlu modüller yok veya mantık denetleyicisi G/Ç genişletme veri yolunu başlatmaya çalıştığı anda çalışmıyor). Bu durumda, G/Ç veri yolu başlamaz. 1 olarak ayarlanmış: Algılanan hata yok. Bit [14]: <ul style="list-style-type: none"> 0 olarak ayarlanmış: G/Ç genişletme veri yolu başladıktan sonra bir veya daha fazla modül mantık denetleyicisiyle iletişimi durdurdu. Bu, bir G/Ç genişletme modülünün zorunlu veya isteğe bağlı olarak tanımlandığı, ancak başlangıçta bulunduğu durumdur. 1 olarak ayarlanmış: Algılanan hata yok. Veri yolu hata işleme hakkında daha fazla bilgi için, bkz. G/Ç Yapılandırması Genel Açıklaması, sayfa 87. <ul style="list-style-type: none"> Bit [15]: <ul style="list-style-type: none"> 0 olarak ayarlanmış: Kartuş hatası algılandı (yapılandırma veya çalışma zamanı işlemi). 1 olarak ayarlanmış: Algılanan hata yok. NOT: Bu kelimenin diğer bitleri 1'e ayarlıdır ve ayrılmıştır.	S, SIM
%SW119	İsteğe bağlı modül özelliği yapılandırması	Yapılandırmadaki her genişletme modülü için bir bit: <ul style="list-style-type: none"> Bit [0]: Mantık denetleyicisi için ayrılmıştır Bit n: Modül n <ul style="list-style-type: none"> 1 olarak ayarlanmış: Modül yapılandırmada isteğe bağlı olarak işaretlenmiştir. 0 olarak ayarlanmış: Modül yapılandırmada isteğe bağlı olarak işaretlenmemiştir. 	S, SIM
%SW120	Genişletme G/Ç modülü durumu	Yapılandırmadaki her genişletme modülü için 1 bit. Bit 0: Mantık denetleyicisi için ayrılmıştır Mantık denetleyicisi G/Ç veri yolunu başlatmaya çalıştığı anda, bit n: <ul style="list-style-type: none"> 0 = hiç hata algılanmadı 1 = hata algılandı veya modül yok. %SW119 içinde ilgili bit TRUE (modülün isteğe bağlı olarak işaretlendiğini gösterir) olarak ayarlanmadığı sürece G/Ç genişletme veri yolu başlamaz. Veri yolu başlatıldıktan ve denetleyiciyle veri alış-verişleri yaparak çalıştıktan sonra bit n: <ul style="list-style-type: none"> 0 = hiç hata algılanmadı 1 = G/Ç genişletme modülünde hata algılandı (isteğe bağlı olarak işaretlenmiş bir modül olmasına bakılmaksızın). Veri yolu hata işleme hakkında daha fazla bilgi için bkz. G/Ç Yapılandırması Genel Açıklaması, sayfa 87.	S, SIM
%SW121 %SW122	ASCII protokolünü kullanmak için yapılandırma	%S103 (SL1) veya %S104 (SL2) biti 1 olarak ayarlanırsa, ASCII protokolü kullanılır. SL1 veya SL2 ASCII çerçeve boyutunu değiştirebilirsiniz. SL1 ASCII çerçeve boyutu %SW121 ve SL2 ögesinin %SW122.	U

Sistem Kelimele-ri	Fonksiyon	Açıklama	Kontrol
%SW128	Kartuş 1 durum	Kartuş için durum kodunu gösterir:	S, SIM
%SW129	Kartuş 2 durumu	<ul style="list-style-type: none"> • LSB: G/Ç kanal 1'in durumunu gösterir • LSB: G/Ç kanal 2'nin durumunu gösterir Genel durum: <ul style="list-style-type: none"> • 0x80: Kartuş mevcut değildir ve EcoStruxure Machine Expert - Basic içinde yapılandırılmamıştır. • 0x81: Modül mevcuttur ancak yapılandırılmamıştır. • 0x82: Kartuş ile dahili iletişim hatası. • 0x83: Kartuş ile dahili iletişim hatası. • 0x84: Yapılandırmaya göre farklı bir kartuş algılandı. • 0x85: Yapılandırılmış kartuş algılanmadı. Giriş kanalı işlem durumu: <ul style="list-style-type: none"> • 0x00: Normal. • 0x01: Dönüştürme devam ediyor. • 0x02: Başlatma. • 0x03: Giriş işlemi ayar hatası algılandı veya girişsiz modül. • 0x04: Ayrılmış. • 0x05: Bağlantı hatası algılandı (Yüksek limit aralığının dışında). • 0x06: Bağlantı hatası algılandı (Düşük limit aralığının dışında). • 0x07: Geçici olmayan bellek hatası algılandı. • Diğerleri: Ayrılmış. Çıkış kanalı işlem durumu: <ul style="list-style-type: none"> • 0x00: Normal. • 0x01: Ayrılmış. • 0x02: Başlatma. • 0x03: Çıkış işlemi ayar hatası algılandı veya çıkışsız modül. • 0x04: Ayrılmış. • 0x05: Ayrılmış. • 0x06: Ayrılmış. • 0x07: Geçici olmayan bellek hatası algılandı. • Diğerleri: Ayrılmış. 	
%SW130	Olay yürütme süresi	Girişle %I0.2 ilişkilendirilen olay görevinin µs cinsinden son yürütme süresini gösterir.	S
%SW131	Olay yürütme süresi	Girişle %I0.3 ilişkilendirilen olay görevinin µs cinsinden son yürütme süresini gösterir.	S
%SW132	Olay yürütme süresi	Girişle %I0.4 ilişkilendirilen olay görevinin µs cinsinden son yürütme süresini gösterir.	S
%SW133	Olay yürütme süresi	Girişle %I0.5 ilişkilendirilen olay görevinin µs cinsinden son yürütme süresini gösterir.	S
%SW134	Olay yürütme süresi	HSC0 veya HSC2'un 0 Eşiğiyle ilişkilendirilen olay görevinin µs cinsinden son yürütme süresini gösterir.	S
%SW135	Olay yürütme süresi	HSC0 veya HSC2'un 1 Eşiğiyle ilişkilendirilen olay görevinin µs cinsinden son yürütme süresini gösterir.	S
%SW136	Olay yürütme süresi	HSC1 veya HSC3'un 0 Eşiğiyle ilişkilendirilen olay görevinin µs cinsinden son yürütme süresini gösterir.	S
%SW137	Olay yürütme süresi	HSC1 veya HSC3'un 1 Eşiğiyle ilişkilendirilen olay görevinin µs cinsinden son yürütme süresini gösterir.	S
%SW138	Periyodik görev yürütme süresi	Periyodik görevin µs cinsinden son yürütme süresini gösterir.	S
%SW139	Katıştırılmış dijital çıkış koruması	Çıkış bloklarının koruma hata durumunu gösterir: Bit0 = 1 - Q0 - Q3 koruma hatası - Blok0 Bit1 = 1 - Q4 - Q7 koruma hatası - Blok1 Bit2 = 1 - Q8 - Q11 koruma hatası - Blok2 Bit3 = 1 - Q12 - Q15 koruma hatası - Blok3 NOT: %SW139, alıcı çıkışları için kullanılmaz.	S

Sistem Kelimeleri	Fonksiyon	Açıklama	Kontrol
%SW140	Denetleyici son hata kodu 1	PlcLog.csv ögesine yazılan en yeni hata kodu: AABBBBBDD:	S
%SW141	Denetleyici son hata kodu 2	%SW142 = AABB onaltılı %SW141 = CCCC onaltılı	
%SW142	Denetleyici son hata kodu 3	%SW140 = 00DD onaltılı Burada: <ul style="list-style-type: none"> AA = hata düzeyi BB = hata bağlamı CCCC = hata kodu DD = hata önceliği (yalnızca dahili kullanım) 	
%SW143	PlcLog.csv içindeki giriş sayısı	PlcLog.csv içinde bulunan hata kodlarının sayısı.	S
%SW147	SD kart işlemi tanı kodu	%S90 1 olarak ayarlanırsa, bellek word'lerini kaydettikten sonra SD kart işlemi sonucunu gösterir. Tanı kodları şunlardır: <ul style="list-style-type: none"> 0: Hata yok 1: İşlem devam ediyor 10: SD kartı çıkarın 11: Algılanan SD kartı yok 12: SD kart yazma korumalı 13: SD kart dolu 21: Bellek word'leri sayısı geçersiz 22: Kaydedilecek bellek word'ü yok 30: CSV dosyasındaki bir satır geçersiz 31: CSV dosyasındaki bir satır çok uzun 32: CSV dosyasının biçimi geçersiz 40: CSV dosyası oluşturulurken hata 50: Dahili sistem hatası 51: CSV dosyası açılırken hata 	S
%SW148	Kalıcı değişken sayısı	<ul style="list-style-type: none"> %S90 ögesi 0 olarak ayarlanırsa en fazla 2000 bellek word'ü (%MW50 en fazla %MW2049) kaydedebilirsiniz. %S90 ögesi 1 olarak ayarlanırsa %MWO içinden tüm bellek word'lerini kaydedebilirsiniz. Daha fazla bilgi için bkz. Kullanıcı İsteğine göre Kaydedilen Kalıcı Değişkenler, sayfa 45.	U
%SW149	Olay yürütme süresi	Girişle %I0.2 ilişkilendirilen olay görevinin ms cinsinden son yürütme süresini gösterir.	S
%SW150	Olay yürütme süresi	Girişle %I0.3 ilişkilendirilen olay görevinin ms cinsinden son yürütme süresini gösterir.	S
%SW151	Olay yürütme süresi	Girişle %I0.4 ilişkilendirilen olay görevinin ms cinsinden son yürütme süresini gösterir.	S
%SW152	Olay yürütme süresi	Girişle %I0.5 ilişkilendirilen olay görevinin ms cinsinden son yürütme süresini gösterir.	S
%SW153	Olay yürütme süresi	HSC0 veya HSC2'un 0 Eşiğiyle ilişkilendirilen olay görevinin ms cinsinden son yürütme süresini gösterir.	S
%SW154	Olay yürütme süresi	HSC0 veya HSC2'un 1 Eşiğiyle ilişkilendirilen olay görevinin ms cinsinden son yürütme süresini gösterir.	S
%SW155	Olay yürütme süresi	HSC1 veya HSC3'un 0 Eşiğiyle ilişkilendirilen olay görevinin ms cinsinden son yürütme süresini gösterir.	S
%SW156	Olay yürütme süresi	HSC1 veya HSC3'un 1 Eşiğiyle ilişkilendirilen olay görevinin ms cinsinden son yürütme süresini gösterir.	S
%SW157	Periyodik yürütme zamanı	Periyodik task'inin son yürütme süresini ms olarak gösterir.	S
%SW158	Periyodik ortalama süre	Periyodik task'in ortalama yürütme süresini ms cinsinden gösterir (son 5 kez).	S
%SW159	Olay 0 ortalama süresi	Girişle %I0.2 (son 5 sefer) ilişkilendirilen olay görevinin ms cinsinden ortalama yürütme süresini gösterir.	S
%SW160	Olay 1 ortalama süresi	Girişle %I0.3 (son 5 sefer) ilişkilendirilen olay görevinin ms cinsinden ortalama yürütme süresini gösterir.	S

Sistem Kelimele-ri	Fonksiyon	Açıklama	Kontrol
%SW161	Olay 2 ortalama süresi	Girişle %I0.4 (son 5 sefer) ilişkilendirilen olay görevinin ms cinsinden ortalama yürütme süresini gösterir.	S
%SW162	Olay 3 ortalama süresi	Girişle %I0.5 (son 5 sefer) ilişkilendirilen olay görevinin ms cinsinden ortalama yürütme süresini gösterir.	S
%SW163	Olay 4 ortalama süresi	HSC0 veya HSC2'un 0 Eşiğiyle (son 5 sefer) ilişkilendirilen olay görevinin ms cinsinden ortalama yürütme süresini gösterir.	S
%SW164	Olay 5 ortalama süresi	HSC0 veya HSC2'un 1 Eşiğiyle (son 5 sefer) ilişkilendirilen olay görevinin ms cinsinden ortalama yürütme süresini gösterir.	S
%SW165	Olay 6 ortalama süresi	HSC1 veya HSC3'un 0 Eşiğiyle (son 5 sefer) ilişkilendirilen olay görevinin ms cinsinden ortalama yürütme süresini gösterir.	S
%SW166	Olay 7 ortalama süresi	HSC1 veya HSC3'un 1 Eşiğiyle (son 5 sefer) ilişkilendirilen olay görevinin ms cinsinden ortalama yürütme süresini gösterir.	S
%SW167	Modem başlatma komutunun durumu	%SW167, modeme gönderilen başlatma komutunun durumunu gösterir: <ul style="list-style-type: none"> Modem başlatma komutuna 10 deneme içinde yanıt vermezse, değer FFFF'dir; modem yanıt vermez. Modem 10 deneme içinde "Tamam" olarak yanıt verirse, değeri 0'dir; modem vardır ve başlatma konumunu kabul etmiştir. Modem 10 deneme içinde başka bir şey gönderirse, değeri 4'tür; modemden yanlış yanıt vardır veya modem başlatma komutunu reddeder. NOT: %S105, modem başlatma komutunu yeniden göndermek için kullanılabilir.	S
%SW168	Modbus TCP – Kullanımdaki bağlantılar	Ethernet Modbus TCP sunucusunun kullarımdaki bağlantılarını gösterir. NOT: Kablonun bağlantısını keserseniz, bağlantı anında kapatılmaz. Kablo ağa her yeniden bağlandığında, yeni bir bağlantı gerektirir ve %SW168 ile gösterilen kullanılmakta olan bağlantı sayısı artar.	S
%SW170	İletilen çerçeve – Seri haberleşme 1	Seri haberleşme 1 tarafından iletilen çerçeve sayısını gösterir.	S
%SW171	İletilen çerçeveler – Seri haberleşme 2	Seri haberleşme 2 tarafından iletilen çerçeve sayısını gösterir.	S
%SW172	İletilen çerçeveler – USB	USB kanalıyla iletilen çerçeve sayısını gösterir.	S
%SW173	İletilen çerçeveler – Modbus TCP	Ethernet üzerinde Modbus TCP ile iletilen çerçeve sayısını gösterir.	S
%SW174	Başarılı bir şekilde alınan çerçeveler – Seri haberleşme 1	Seri haberleşme 1 tarafından doğru bir şekilde alınan çerçeve sayısını gösterir.	S
%SW175	Başarılı bir şekilde alınan çerçeveler – Seri haberleşme 2	Seri haberleşme 2 tarafından doğru bir şekilde alınan çerçeve sayısını gösterir.	S
%SW176	Başarılı bir şekilde alınan çerçeveler – USB	USB kanalıyla doğru bir şekilde alınan çerçeve sayısını gösterir.	S
%SW177	Başarılı bir şekilde alınan çerçeveler – Modbus TCP	Ethernet üzerinde Modbus TCP tarafından başarılı bir şekilde alınan çerçeve sayısını gösterir.	S
%SW178	Hatalı alınan çerçeveler – Seri haberleşme 1	Seri haberleşme 1 için hatayla alındığı tespit edilen çerçeve sayısını gösterir.	S
%SW179	Hatalı alınan çerçeveler – Seri haberleşme 2	Seri haberleşme 2 için hatayla alındığı tespit edilen çerçeve sayısını gösterir.	S
%SW180	Hatalı alınan çerçeveler – USB	USB kanalı için hatayla alındığı tespit edilen çerçeve sayısını gösterir.	S
%SW181	Hatayla alınan çerçeveler – Modbus TCP	Ethernet üzerinde Modbus TCP için hatayla alındığı tespit edilen çerçeve sayısını gösterir.	S

Sistem Kelimeleri	Fonksiyon	Açıklama	Kontrol
%SW182	Uzak Grafik Görüntüleme bağlantı durumu	Uzak Grafik Görüntüleme'in bağlantı durumunu gösterir: <ul style="list-style-type: none"> 0: Görüntüleme bağlı değil 1: Görüntüleme uygulaması hazır değil 2: Görüntüleme uygulaması aktarımı 3: Görüntüleme uygulaması çalışıyor 4: Firmware güncellemesi gerektiğini görüntüle 5: Firmware aktarımının sürdüğünü görüntüle 	S
%SW183	Uzak Grafik Görüntüleme algılanan son hata	Uzak Grafik Görüntüleme üzerinde algılanan son hatayı gösterir: <ul style="list-style-type: none"> 0: Algılanan hata yok 1: Görüntüleme uygulaması aktarımı başarısız 2: Uyumsuz görüntüleme uygulaması sürümü 	S
%SW184	Uzak Grafik Görüntüleme Sayfa Dizini	Uzak Grafik Görüntüleme üzerinde görüntülenen sayfanın sayfa dizinini gösterir. Yazıldığında, Uzak Grafik Görüntüleme üzerinde görüntülemek için varsa sayfanın sayfa dizinini belirtir. Aksi halde, değer yok sayılır. Kullanıcı yeni bir Operatör Arayüzü sayfası oluşturduğunda EcoStruxure Machine Expert - Basic tarafından bir sayfa dizini oluşturulur. Aşağıdaki sayfalarda sabit sayfa dizini değerleri vardır: <ul style="list-style-type: none"> 112: Kurulum Menüsü 113: Denetleyici Bilgileri 114: Denetleyici Kurulumu 117: Görüntü Kurulumu 120: Denetleyici Durumu 121: Denetleyici Durumu 128: Alarm Görünümü 	S, U
%SW185	TMH2GDB firmware sürümü xx.yy	TMH2GDB Uzak Grafik Görüntüleme firmware sürümü. Örnek, %SW185 = 0104 hex, firmware sürümünün V1.4 olduğu anlamına gelir.	S
%SW188	İletilen çerçeveler - Modbus eşleme tablosu	Modbus eşleme tablosu yoluyla iletilen toplam çerçeve sayısı.	S
%SW189	Alınan çerçeveler - Modbus eşleme tablosu	Modbus eşleme tablosu yoluyla hatasız alınan toplam çerçeve sayısı.	S
%SW190, %SW191	Sınıf 1 giden paketler gönderildi	Örtük (Sınıf 1) bağlantılar için gönderilen toplam giden paket sayısı.	S
%SW192, %SW193	Sınıf 1 gelen paketler alındı	Örtük (Sınıf 1) bağlantılar için alınan toplam gelen paket sayısı.	S
%SW194, %SW195	Bağlantısız gelen paketler alındı	Bir hata algılandığında geri döndürülen paketler dahil toplam gelen bağlantısız paket sayısı.	S
%SW196, %SW197	Bağlantısız gelen paketler geçersiz	Geçersiz bir formata sahip toplam gelen bağlantısız paket sayısı veya desteklenmeyen bir hizmet, sınıf, örnek, öznitelik veya üye hedeflendi.	S
%SW198, %SW199	Örtük (Sınıf 3) bağlantılar için alınan gelen paketler	Bir hata algılandığında döndürülecek paketler dahil örtük (Sınıf 3) bağlantılar için gelen toplam paket sayısı.	S
%SW200, %SW201	Gelen Sınıf 3 paketleri geçersiz	Geçersiz bir formata sahip toplam örtük (Sınıf 3) paket sayısı veya desteklenmeyen bir hizmet, sınıf, örnek, öznitelik veya üye hedeflendi.	S
%SW202	Örnek giriş	EcoStruxure Machine Expert - Basic içinde yapılandırılan örnek giriş. Varsayılan değer: 0	S
%SW203	Giriş boyutu	EcoStruxure Machine Expert - Basic içinde yapılandırılan giriş boyutu. Varsayılan değer: 0	S
%SW204	Örnek çıkış	EcoStruxure Machine Expert - Basic içinde yapılandırılan örnek çıkış. Varsayılan değer: 0	S
%SW205	Çıkış boyutu	EcoStruxure Machine Expert - Basic içinde yapılandırılan çıkış boyutu. Varsayılan değer: 0	S
%SW206	Zaman Aşımı	Bağlantılarda oluşturulmuş toplam bağlantı zaman aşımı sayısı. Varsayılan değer: 0	S, U

Sistem Kelimele-ri	Fonksiyon	Açıklama	Kontrol
%SW207	Ethernet/IP sınıf 1 bağlantısının durumu	<p>EtherNet/IP sınıf 1 bağlantısının durumunu gösterir:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: En az bir bağlantı boşta. 1: Açık bağlantılar çalışıyor. 2: En az bir bağlantının gösterimi yok veya iletişim yok. <p>NOT: Durum 2 durum 0'ı geçersiz kılar.</p> <p>NOT: Uygulama bu word'ün desteklenmesi için en az Düzyey 3.2 olan bir fonksiyonel düzey (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu) ile yapılandırılmalıdır.</p>	S
%SW210	IOScanner SL1'in durumu	<p>Seri Hat 1'de Modbus Seri IOScanner'ın durumunu içerir:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: IOScanner durduruldu 1: IOScanner tarafından aygıtta gönderilmekte olan başlatma isteği 2: IOScanner çalışıyor 3: IOScanner kısmen çalışıyor (bazı aygıtlar taranmıyor) 4: IOScanner askıya alındı 	S
%SW211	IOScanner SL2'in durumu	<p>Seri Hat 2'de Modbus Seri IOScanner'ın durumunu içerir:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: IOScanner durduruldu 1: IOScanner tarafından gönderilmekte olan başlatma isteği 2: IOScanner çalışıyor 3: IOScanner kısmen çalışıyor (bazı aygıtlar taranmıyor) 4: IOScanner askıya alındı 	S
%SW212	Modbus TCP IOScanner durumu	<p>Ethernet'te Modbus TCP IOScanner durumunu içerir:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: IOScanner durduruldu 1: IOScanner tarafından aygıtta gönderilmekte olan başlatma isteği 2: IOScanner çalışıyor 3: IOScanner kısmen çalışıyor (bazı aygıtlar taranmıyor) 4: IOScanner askıya alındı <p>NOT: Uygulama bu sistem word'ünün desteklenmesi için en az Düzyey 6.0 olan bir fonksiyonel düzey (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu) ile yapılandırılmalıdır.</p>	S
<p>Sistem tarafından kontrol edilir</p> <p>Kullanıcı tarafından denetlendi</p> <p>SIM Simülatörde uygulandı</p>			

M221 Mantık Denetleyicisi Kod ID

Bu tabloda M221 Mantık Denetleyicisi başvurularının kod kimlikleri sunulmaktadır:

Başvuru	Kod Kimliği
TM221M16R•	0x0780
TM221ME16R•	0x0781
TM221M16T•	0x0782
TM221ME16T•	0x0783
TM221M32TK	0x0784
TM221ME32TK	0x0785
TM221C16R	0x0786
TM221CE16R	0x0787
TM221C16U	0x0796
TM221CE16U	0x0797
TM221C16T	0x0788
TM221CE16T	0x0789
TM221C24R	0x078A
TM221CE24R	0x078B
TM221C24T	0x078C
TM221CE24T	0x078D
TM221C24U	0x0798
TM221CE24U	0x0799
TM221C40R	0x078E
TM221CE40R	0x078F
TM221C40T	0x0790
TM221CE40T	0x0791
TM221C40U	0x079A
TM221CE40U	0x079B

Giriş Kanalı Durumu (%IWS)

Giriş

Aşağıda giriş kanalı durumu word'lerinin özellikleri hakkında bilgi sağlanmaktadır. Özel bir giriş kanalı durumu word'ü bir G/Ç genişletme modülü veya TMC2 kartuşu kullanılarak eklenen her analog giriş kanalı için bulunur.

Giriş Kanalı Durumu Word Özelliklerini Görüntüleme

Giriş kanalı durumu word'lerinin özelliklerini görüntülemek için bu adımları izleyin:

Adım	Aksiyon
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Araçlar sekmesini seçin.
2	Sistem nesneleri > Giriş Durumu Word'lerini tıklatın. Sonuç: Giriş kanalı durumu word'ü özellikleri görüntülenir.

Giriş Kanalı Durumu Word Özellikleri

Bu tablo giriş kanalı durumu word'ünün her özelliği açıklar:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Kullanılmış	Hayır	DOĞRU/ YANLIŞ	YANLIŞ	Giriş kanalı durumu word'üne bir programda başvurulmakta olup olmadığını gösterir.
Adres	Hayır	%IWSx.y veya %IWS0. x0y	–	Giriş kanalı durumu word'ünün adresi. G/Ç genişletme modülleri için: <ul style="list-style-type: none"> • x, modül numarasıdır • y, kanal numarasıdır Analog kartuşlar için: <ul style="list-style-type: none"> • x, kartuş numarasıdır • y, kanal numarasıdır Örneğin, %IWS0.101, mantık denetleyicisinin ilk yuvasındaki kartuşun ikinci kanalın adresidir.
Sembol	Evet	–	–	Giriş kanalı durumu word'ü ile ilişkilendirilmiş sembol. Sembol sütununu çift tıklatın ve giriş kanalı durumu word'üyle ilişkilendirilecek sembolün adını yazın. Bir sembol zaten varsa, programda ve/veya program açıklamalarında sembolün tekrarlarını bulup değiştirmek için Sembol sütununu sağ tıklatın ve Ara ve Değiştir öğesini seçin.
Açıklama	Evet	–	–	Giriş kanalı durumu word'ü ile ilişkilendirilmiş bir açıklama. Açıklama sütununu çift tıklatın ve giriş kanalı durumu word'üyle ilişkilendirilecek isteğe bağlı bir açıklama yazın.

Daha Fazla Bilgi İçin

Giriş kanalı durumu word'ünün olası değerleri görüntülemek için:

Şunun hakkında bilgi için:	bakınız...
TM3 genişletme modülleri	TM3 Analog G/Ç Modülleri Tanılama (bkz. Modicon TM3 (EcoStruxure Machine Expert - Basic), Genişletme Modülleri Yapılandırması, Programlama Kılavuzu)
TM2 genişletme modülleri	TM2 Analog G/Ç Modülleri Tanılama (bkz. Modicon TM2 (SoMachine Basic), Genişletme Modülleri Yapılandırması, Programlama Kılavuzu)
TMC2 kartuşları	TMC2 Analog Kartuş Tanılama (bkz. Modicon TMC2, Kartuşlar, Programlama Kılavuzu)

Çıkış Kanalı Durumu (%QWS)

Giriş

Aşağıda çıkış durumu word'lerinin özellikleri hakkında bilgi sağlanmaktadır. Özel bir çıkış kanalı durumu word'ü bir G/Ç genişletme modülü veya TMC2 kartuşu kullanılarak eklenen her analog çıkış kanalı için bulunur.

Çıkış Kanalı Durumu Word'leri Özelliklerini Görüntüleme

Çıkış kanalı durumu word'lerinin özelliklerini görüntülemek için bu adımları izleyin:

Adım	Aksiyon
1	Programlama penceresinin sol tarafındaki Araçlar sekmesini seçin.
2	Sistem nesneleri > Çıkış Durumu Word'lerini tıklatın. Sonuç: Çıkış kanalı durumu word'ü özellikleri özellikler penceresinde görüntülenir.

Çıkış Kanalı Durumu Word Özellikleri

Bu tablo çıkış kanalı durumu word'ünün her özelliği açıklar:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Kullanılmış	Hayır	DOĞRU/ YANLIŞ	YANLIŞ	Çıkış kanalı durumu word'üne bir programda başvurulmakta olup olmadığını gösterir.
Adres	Hayır	%QWSx. veya % QWS0.x0y	–	Çıkış kanalı durumu word'ünün adresi. G/Ç genişletme modülleri için: <ul style="list-style-type: none"> x, modül numarasıdır y, kanal numarasıdır Kartuşlar için: <ul style="list-style-type: none"> x, kartuş numarasıdır y, kanal numarasıdır Örneğin, %QWS3.0, mantık denetleyicisine bağlı üçüncü G/Ç genişletme modülünde ilk çıkış kanalının adresidir.
Sembol	Evet	–	–	Çıkış kanalı durumu word'ü ile ilişkilendirilmiş sembol. Sembol sütununu çift tıklatın ve çıkış kanalı durumu word'üyle ilişkilendirilecek sembolün adını yazın. Bir sembol zaten varsa, programda ve/veya program açıklamalarında sembolün tekrarlarını bulup değiştirmek için Sembol sütununu sağ tıklatın ve Ara ve Değiştir öğesini seçin.
Açıklama	Evet	–	–	Çıkış kanalı durumu word'ü ile ilişkilendirilmiş bir açıklama. Açıklama sütununu çift tıklatın ve çıkış kanalı durumu word'üyle ilişkilendirilecek isteğe bağlı bir açıklama yazın.

Daha Fazla Bilgi İçin

Çıkış kanalı durumu word'ünün olası değerleri görüntülemek için:

Şunun hakkında bilgi için:	bakınız...
TM3 genişletme modülleri	TM3 Analog G/Ç Modülleri Tanılama (bkz. Modicon TM3 (EcoStruxure Machine Expert - Basic), Genişletme Modülleri Yapılandırması, Programlama Kılavuzu)
TM2 genişletme modülleri	TM2 Analog G/Ç Modülleri Tanılama (bkz. Modicon TM2 (SoMachine Basic), Genişletme Modülleri Yapılandırması, Programlama Kılavuzu)
TMC2 kartuşları	TMC2 Analog Kartuş Tanılama (bkz. Modicon TMC2, Kartuşlar, Programlama Kılavuzu)

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.

analog çıkış:

Mantık denetleyicisi içindeki nümerik değerleri dönüştürür ve orantısal gerilim veya akım düzeylerini gönderir.

analog giriş:

Alınan gerilim veya akım düzeylerini nümerik değerlere dönüştürür. Bu değerleri mantık denetleyicisi içinde depolayabilir ve işleyebilirsiniz.

B

BOOTP:

(*bootstrap protokolü*) Bir ağ istemcisi tarafından otomatik olarak bir sunucudan IP adresi (ve muhtemelen başka veriler) almak için kullanılabilen bir UDP ağ protokolüdür. İstemci kendini sunucuya istemci MAC adresini kullanarak tanıtır. İstemci aygıt MAC adreslerinin ve ilişkili IP adreslerinin önceden tanımlanmış tablosunu tutan sunucu istemciye önceden yapılandırılmış olan IP adresini gönderir. BOOTP başlangıçta disksiz ana bilgisayarların bir ağ üzerinden uzaktan açılabilmesini sağlayan bir yöntem olarak kullanılmıştı. BOOTP işlemi IP adreslerini sınırsız süreyle kiralar. BOOTP hizmeti UDP bağlantı noktası 67 ve 68'i kullanır.

C

CFC:

(*sürekli fonksiyon çizelgesi*) Akış çizelgesi gibi işleyen fonksiyon bloğu diyagramı dili üzerine kurulmuş bir grafik programlama dilidir (IEC61131-3 standardına ilave). Ancak, hiçbir ağ kullanılmaz ve grafik öğelerinin serbestçe konumlandırılması mümkün olduğundan geri besleme döngülerine olanak tanır. Her blok için, girişler solda ve çıkışlar sağdadır. Karmaşık ifadeler oluşturmak için blok çıkışlarını diğer blokların girişlerine bağlayabilirsiniz.

D

DHCP:

(*dinamik ana bilgisayar yapılandırma protokolü*) BOOTP'nin gelişmiş bir uzantısıdır. DHCP daha gelişmiştir, ancak hem DHCP hem de BOOTP yaygındır. (DHCP, BOOTP istemcisi isteklerini işleyebilir.)

dijital G/Ç:

(*dijital giriş/çıkış*) Elektronik modülünde, doğrudan bir veri tablosu bitine karşılık gelen ayrı bir devre bağlantısı. Veri tablosu biti G/Ç devresindeki sinyalin değerini tutar. Kontrol mantığının G/Ç değerlerine dijital olarak erişmesini sağlar.

E

EDS:

(*elektronik veri sayfası*) Örneğin bir aygıtın parametreleri ve ayarları gibi özelliklerini içeren, alan veri yolu aygıtı tanımı için bir dosya.

EtherNet/IP Adapter:

Bazen bir sunucu olarak da adlandırılan bir EtherNet/IP Adapter ağında bir uç cihazdır. EtherNet/IP G/Ç blok ve sürücüleri EtherNet/IP Adapter aygıtları olabilir.

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 ortamdaki bağımsızlığı elde etmek için EtherNet/IP'yi tanımlar.

F

FBD:

(*fonksiyon bloğu diyagramı*) IEC 61131-3 standardı tarafından kontrol sistemleri için desteklenen mantık veya kontrol ile ilgili 5 dilden biridir. Fonksiyon bloğu diyagramı grafik yönelimli bir programlama dilidir. Her ağın kutu ve bağlantı çizgilerden (mantıksal veya aritmetik bir ifadeyi, bir fonksiyon bloğu çağrısını, bir atlamayı veya bir geri dönme talimatını temsil eden) oluşan grafiksel bir yapı içerdiği bir ağ listesiyle çalışır.

FreqGen:

(*frekans üretici*) Programlanabilir frekansa sahip kare biçimli bir sinyal dalgası üreten bir fonksiyon.

G

GRAFSET:

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.

güvenlik parametreleri:

Bir uygulamanın siber güvenliğiyle ilgili belirli protokol ve özellikleri etkinleştirmek veya devre dışı bırakmak için kullanılan yapılandırma parametreleri seti.

H

HMI:

(*insan makine arayüzü*) Endüstriyel ekipmanların insan tarafından kontrolüne yönelik bir operatör arayüzüdür (genellikle grafik).

HSC:

(*yüksek hızlı sayaç*) Denetleyici veya genişletme modülü girişlerindeki darbeleri sayan bir işlev.

I

IEC 61131-3:

Endüstriyel otomasyon ekipmanı için 3 bölümlü IEC standardının 3. bölümü. IEC 61131-3 denetleyici programlama dilleriyle ilgilidir ve 2 grafik ve 2 metin tabanlı programlama dili standardı tanımlar. Grafik tabanlı programlama dilleri merdiven diyagramı ve fonksiyon bloğu diyagramıdır. Metin tabanlı programlama dilleri yapılandırılmış metin ve yönerge listesidir.

IL:

(*yönerge listesi*) Denetleyici tarafından sırayla yürütülen bir dizi metin tabanlı yönergeden oluşan dilde yazılmış bir program. Her yönerge bir satır numarası, bir yönerge kodu ve bir işlenen içerir (bkz. IEC 61131-3).

Input Assembly:

Derlemeler ağ aygıtları ve mantık denetleyicisi arasında değişen veri bloklarıdır. Bir Input Assembly, genel olarak denetleyici tarafından okunan bir ağ aygıtından durum bilgileri içerir.

L**LAN:**

(*yerel ağ*) Bir ev, ofis veya kurum ortamında uygulanmış kısa mesafeli bir iletişim ağıdır.

LD:

(*merdiven diyagramı*) Temaslar, bobinler ve bloklar için semboller içeren bir denetleyici tarafından sırayla yürütölen bir dizi basamak olarak denetleyici programının yönergelerinin grafik bir temsilidir (bkz. IEC 61131-3).

LSB:

(*en az önemli bit/bayt*) Geleneksel onaltılık veya ikili gösterimde en sağdaki tek değer olarak yazılan numara, adres veya alanın bir parçasıdır.

M**merdiven diyagramı dili:**

Temaslar, bobinler ve bloklar için semboller içeren bir denetleyici tarafından sırayla yürütölen bir dizi basamak olarak denetleyici programının yönergelerinin grafik bir temsilidir (bkz. IEC 61131-3).

Modbus:

Aynı ağa bağlı birçok aygıt arasında iletişim sağlayan protokol.

MSB:

(*en önemli bit/bayt*) Geleneksel onaltılık veya ikili gösterimde en soldaki tek değer olarak yazılan numara, adres veya alanın bir parçasıdır.

N**N/C:**

(*normalde kapalı*) Aktüatöre enerji verilmemişken (hiç güç uygulanmamışken) kapanan ve aktüatöre enerji verildiğinde (güç uygulandığında) açılan temas çiftidir.

N/O:

(*normalde açık*) Aktüatöre enerji verilmemişken (hiç güç uygulanmamışken) açılan ve aktüatöre enerji verildiğinde (güç uygulandığında) kapanan temas çiftidir.

O**Output Assembly:**

Derlemeler ağ aygıtları ve mantık denetleyicisi arasında değişen veri bloklarıdır. Bir Output Assembly genellikle denetleyici tarafından ağ aygıtlarına gönderilen komut içerir.

P

periyodik görev:

Periyodik görev, programlama yazılımı aracılığıyla mantık denetleyicisi üzerinde çalışan kısa süreli periyodik, yüksek öncelikli bir görevdir. Periyodik görevin kısa süresi yavaş, düşük öncelikli görevlerin yürütülmesine karışmayı önler. Dijital girişlerdeki hızlı periyodik değişikliklerin izlenmesi gerektiğinde periyodik görev kullanışlıdır.

periyodik yürütme:

Görev devirli veya periyodik yürütülür. Periyodik modda, görevin yürütüleceği belirli bir zaman (süre) belirlersiniz. Bu süreden az yürütülürse, sonraki döngüden önce bekleme süresi oluşturulur. Bu süreden fazla yürütülürse, bir kontrol sistemi aşırı çalışmayı gösterir. Aşırı çalışma çok yüksekse, denetleyici durdurulur.

PID:

(*orantısal, entegral, türevsel*) Endüstri kontrol sistemlerinde yaygın bir şekilde kullanılan genel bir kontrol döngü geri besleme mekanizmasıdır (denetleyici).

protokol:

2 hesaplama sistemi ve aygıtı arasında bağlantıyı, iletişimi ve veri aktarımını kontrol eden veya etkinleştiren kural veya standart tanımdır.

PTO:

(*darbe katarı çıkışları*) Sabit bir 50-50 görev döngüsünde kapalı ile açık arasında gidip gelerek kare biçimli bir dalga üreten bir hızlı çıkıştır. PTO özellikle adım motoru, frekans dönüştürücü ve servo motor kontrolü gibi uygulamalar için çok uygundur.

PWM:

(*darbe genişliği modülasyonu*) Ayarlanabilir bir görev döngüsünde kapalı ile açık arasında gidip gelerek dikdörtgen biçimli bir dalga üreten (ancak, kare dalga üretecek şekilde bunu ayarlayabilirsiniz) hızlı çıkıştır.

R

RTC:

(*gerçek zamanlı saat*) Pil beslemeli, denetleyici çalışmasa bile pil ömrü boyunca sürekli çalışan günün saati ve takvim saatidir.

S

SFC:

(*sıralı fonksiyon çizelgesi*) Eylemlerle ilişkilendirilmiş adımlar, mantık koşuluyla ilişkilendirilmiş geçişler ve adımlar ve geçişler arasında doğrudan bağlantılardan oluşan bir dildir. (SFC standardı IEC 848'de tanımlanmıştır. IEC 61131-3 uyumludur.)

SMS:

(*kısa mesaj hizmeti*) Mobil iletişim sistemi üzerinden kısa metin mesajı gönderen telefonlar (veya diğer aygıtlar) için bir standart iletişim hizmetidir.

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.

ST:

(*yapılandırılmış metin*) Kompleks deyimler ve iç içe talimatlar (yineleme döngüleri, koşullu yürütmeler veya fonksiyonlar gibi) içeren bir dildir. ST IEC 61131-3 ile uyumludur.

sürekli fonksiyon çizelgesi dili:

Akış çizelgesi gibi işleyen fonksiyon bloğu diyagramı dili üzerine kurulmuş bir grafik programlama dili (IEC61131-3 standardına ilave). Ancak, hiçbir ağ kullanılmaz ve grafik öğelerinin serbestçe konumlandırılması mümkün olduğundan geri besleme döngülerine olanak tanır. Her blok için, girişler solda ve çıkışlar sağdadır. Karmaşık ifadeler oluşturmak için blok çıkışlarını diğer blokların girişlerine bağlayabilirsiniz.

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).

Dizin

A		
ağ nesneleri	103, 158	
Çıkış derlemesi (EtherNet/IP)	159	
Çıkış yazmaçları (IOScanner)	165	
Çıkış yazmaçları (Modbus TCP)	161	
Giriş yazmaçları (IOScanner)	164	
Giriş yazmaçları (Modbus TCP)	160	
%IN	162	
Input assembly (EtherNet/IP)	158	
%QN	163	
ağ tanılama kodları (%IWNS)	167	
Altivar cihazları		
Modbus Seri IOScanner'a ekleme	129	
analog çıkışlar		
özellikler	156	
analog girişler	69	
giriş	69	
özellikler	155	
yapılandırma	70	
aygıtlar		
Modbus Seri IOScanner'a ekleme	129	
B		
bağdaştırıcı		
EtherNet/IP	109	
başlangıç değerleri	47	
başlatma isteği asistanı		
Modbus Seri IOScanner	131	
Modbus TCP IOScanner	105	
Başlatma komutu	123	
bellek nesneleri		
yedekleme ve geri yükleme	152	
bellenim	63	
SD kart ile güncelleme	142	
yönetici yükleyicisi ile güncelleme	63	
bellenim güncellemeleri	42	
bellenimi güncelleme	63, 142	
Birim Kimliği	103	
C		
%C	30	
Çalıştır/Durdur	67	
dijital girişi şu şekilde yapılandırma	67	
çıkış davranışı	46, 48	
Çıkış derlemesi (EtherNet/IP)		
özellikler	159	
çıkış kanalı durumu (%QWS)	192	
çıkış yazmaçları		
özellikler	161	
Çıkış yazmaçları (IOScanner)		
özellikler	165	
çıkış zorlama	48	
çıkışı tekrar hazırlama	49	
D		
darbe oluşturucular	79	
FREQGEN yapılandırma	86	
giriş	79	
PLS yapılandırması	81	
PTO yapılandırması	84	
PWM yapılandırması	83	
yapılandırma	79	
değerleri koru geri dönme modu	158, 160	
denetleyici		
yapılandırma	54, 62	
yapılandırma özellikleri	26	
denetleyici belleğini geri yükleme	152	
denetleyici belleğini yedekleme	152	
denetleyici durumu	39–40	
BOŞ	41	
ÇALIŞIYOR	41	
DURDURULDU	41	
GÜÇ KAYBI	42	
HALTED	42	
ÖNYÜKLEME	41	
Denetleyiciyi başlat	43	
desteklenen aygıtlar	95	
dijital çıkışlar	68	
geri dönme değerlerini yapılandırma	68	
giriş	68	
IOScanner, özellikler	163	
özellikler	155	
yapılandırma	68	
yapılandırma parametreleri	68	
dijital girişler	64	
giriş	64	
IOScanner, özellikler	162	
özellikler	154	
yapılandırma	65	
donanım başlatma değerleri	47	
%DR	30	
E		
EDS dosyası, Modbus TCP	111	
eşleme tablosu, Modbus TCP	103, 137, 160–161	
Ethernet		
aygıt ve kanal tanılama bitleri	167	
giriş	96	
siber güvenlik	98	
yapılandırma	98	
Ethernet hizmetleri	97	
EtherNet/IP		
bağdaştırıcı	109	
yapılandırma	109	
etkin g/ç veri yolu hata işleme	87	
F		
%FC	30	
Frekans Ölçer		
yapılandırma	77	
frekans üretici		
yapılandırma	86	
%FREQGEN	30	
G		
G/Ç ataması	71	
G/Ç genişletme veri yolu		
yeniden başlatma	89	
G/Ç genişletme veri yolunu yeniden başlatma	89	
G/Ç nesneleri		
Analog Çıkışlar	156	
analog girişler	155	
dijital çıkışlar	155	
dijital girişler	154	

G/Ç veri yolu yapılandırma	87	Machine.cfg (yapılandırma sonrası dosyası).....	51
G/Ç veri yolu hata işleme etkin.....	87–88	%MD	30
G/Ç yapılandırması genel bilgileri genel uygulamalar.....	87	%MF	30
genel slave aygıt	129	Modbus eşleme tablosu	102–103
genişletme modülleri konfigürasyon	95	Modbus Seri IOScanner aygıt ve kanal tanılama bitleri	167
TM2	95	başlatma isteği asistanı	131
TM3	95	kanal asistanı	133
geri dönme değerler, konfigüre etme	68	kanalları yapılandırma	134
geri dönme davranışı yapılandırması	47	üzerine aygıtları ekleme	129
geri dönme değerleri.....	48, 158, 160	yapılandırma	128
geri dönme yönetimi	47	Modbus TCP EDS dosyası.....	111
geri dönme yürütmesi	47	eşleme tablosu	137, 160
giriş kanalı durumu (%IWS).....	190	istemci modu yapılandırılıyor	104
giriş yazmaçları özellikler	160	Modbus eşleme yapılandırması.....	102
Giriş yazmaçları (IOScanner) özellikler	164	uzak cihazlar	104
H		Modbus TCP IOScanner aygıt ve kanal tanılama bitleri	167
HALTED durumu	44	başlatma isteği asistanı	105
%HSC	30	istemci modu yapılandırılıyor	104
yapılandırma	74	kanal asistanı	107
		kanalları yapılandırma	108
		Modbus eşleme yapılandırması.....	102
		%MSG	30
		%MW	30
I		N	
%I	30, 154	nesneler	
%IN	162	adresleme	30
Input assembly özellikler	158	adresleme örnekleri.....	30
IOScanner, Modbus Seri	128	ağ	158
%IW	30, 155	giriş.....	27
%IWE	30, 159	izin verilen maksimum sayı	32
%IWM	30, 161	nesne türleri	27
%IWM/%QWM	103	tanım	26
%IWN	164		
%IWNS (IOScanner ağ tanılama kodları)	167	O	
%IWS (giriş kanalı durumu).....	190	önyükleme denetleyicisi	42
		özellikler	
		önemli özellikler	16, 22
K		P	
kalıcı değişkenler	45	%PARAM	30
kanal asistanı Modbus Seri IOScanner	133	pasif G/Ç veri yolu hata işleme	88
Modbus TCP IOScanner.....	107	Pic'yi RUN moda çek	43
kanallar Modbus Seri IOScanner	134	%PLS	30
Modbus TCP IOScanner.....	108	programlama dilleri IL, LD	22
kartuşlar konfigürasyon	95	IL, LD, Grafcet	16
TMC2.....	95	%PWM	30
katiştirilmiş giriş/çıkış yapılandırma	64	Q	
katiştirilmiş iletişim yapılandırma	96	%Q	30, 155
%KD	30	%QN	163
%KF	30	%QW	30, 156
%KW	30	%QWE	30, 158
		%QWM	30, 160
		%QWN	165
		%QWS (Çıkış kanalı durumu).....	192
M			
%M	30		

R		Y	
%R.....	30	yapılandırma	
S		bir yapılandırma oluşturma	54
%S.....	30	Frekans Ölçer	77
%S (sistem bitleri)	168	HSC.....	74
%S93	45	Modbus Seri IOScanner	128
%S94	46	yapılandırma tanıtımı	54
%SBR	30	Yapılandırma Sonrası	
%SC	30	Sunum	50
SD kart	142	yazılım başlangıç değerleri.....	47
bellenimi güncelleme.....	142	yönetici yükleyicisi	63
kopyalama.....	141	yüksek hızlı sayaçlar	71
uygulama yönetimi	146	giriş.....	71
yapılandırma sonrası yönetimi	147	yapılandırma	72
seri hat	122, 128		
giriş.....	122		
Modbus Seri IOScanner'ı yapılandırma.....	128		
%SEND_RECV_SMS kullanmak için			
yapılandırma.....	123		
yapılandırma	123		
siber güvenlik.....	98		
sistem bitleri			
%S106	88		
%S107	89		
%S93	45		
%S94.....	46		
sistem kelimeleri			
%SW118	59		
%SW119	59		
%SW120.....	59		
%SW148.....	45–46		
Sıcak başlatma	45		
Soğuk Başlatma.....	44		
sonradan yapılandırma			
dosya yönetimi.....	51		
STOP Denetleyicisi	44		
%SW.....	30		
%SW (sistem kelimeleri)	175		
%SW118	59		
%SW119	59		
%SW120	59		
%SW148	45–46		
%SW6.....	40, 42		
T			
tekrar hazırlama çıkışları.....	49		
%TM	30		
TM3 genişletme modülleri			
bellenimi güncelleme.....	142		
U			
uygulama indirme	43		
uygulamalar indiriliyor	42		
uygulamalar karşıya yükleniyor	42		
uzak cihazlar			
Modbus TCP ekleme.....	104		
V			
%VAR	30		

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

Standartlar, teknik özellikler ve tasarım zaman zaman değiştiği için, bu yayında verilen bilgilerin lütfen teyidini alın.

© 2024 Schneider Electric. Her Hakkı Saklıdır.

EIO0000003304.03

Modicon M221

Logic Controller

Gelişmiş Fonksiyonlar Kitaplık Kılavuzu

EIO0000003312.02
11/2022

Yasal Bilgiler

Schneider Electric markası, Schneider Electric SE'nin ve iştiraklerinin bu kılavuzda anılan tüm ticari markaları, Schneider Electric SE'nin veya iştiraklerinin malıdır. Diğer tüm markalar, ilgili sahiplerinin ticari markaları olabilir. İşbu kılavuz ve içeriği, yürürlükteki telif hakkı yasaları ile koruma altına alınmıştır ve yalnızca bilgilendirme amaçlı hazırlanmıştır. Bu kılavuzun herhangi bir kısmı, Schneider Electric'in önceden yazılı izni olmaksızın hiçbir formda veya hiçbir şekilde (elektronik, mekanik, fotokopi, kayıt veya başka bir şekilde) ve hiçbir amaç için çoğaltılamaz ya da aktarılamaz.

Schneider Electric; kılavuza "olduğu gibi" esasıyla başvurmak için gayri münhasır ve kişisel lisans hariç olmak üzere, bu kılavuzun veya içeriğinin ticari kullanımına dair herhangi bir hak veya lisans tanımaz.

Schneider Electric ürünlerinin ve ekipmanının kurulumu, çalıştırılması ve bakımı yalnızca yetkili personel tarafından yapılmalıdır.

Standartlar, teknik özellikler ve tasarımlar muhtelif zamanlarda değişiklik gösterebileceğinden işbu kılavuzdaki bilgiler bildirimde bulunmaksızın değişikliğe tabi olabilir.

Bu materyalin bilgilendirici içeriğindeki herhangi bir hatadan ya da eksiklikten ötürü veya işbu kılavuzda yer alan bilgilerin kullanımından doğan sonuçlardan ötürü Schneider Electric ve iştirakleri yürürlükteki yasaların izin verdiği ölçüde herhangi bir sorumluluk veya yükümlülük kabul etmez.

Sorumlu, kapsayıcı şirketlerden oluşan bir grubun parçası olarak, kapsayıcı olmayan terminolojileri içeren iletişimimizi güncellemekteyiz. Ancak bu süreci tamamlayana kadar içeriğimizde yine de müşterilerimiz tarafından uygunsuz kabul edilebilecek standartlaştırılmış endüstriyel terimler bulunabilir.

© 2022 - Schneider Electric. Tüm hakları saklıdır.

Güvenlik Bilgisi.....	7
Başlamadan önce.....	7
Başlatma ve Test.....	8
Çalıştırma ve Düzenlemeler.....	9
Kitap Hakkında.....	10
Gelişmiş Fonksiyonlara Giriş.....	15
Giriş.....	16
Uzman G/Ç.....	17
Katiştirilmiş Uzman G/Ç Eşleştirme.....	19
Fonksiyon Bloklarının Yönetimi hakkında Genel Bilgiler.....	21
Gelişmiş Uzman Giriş Fonksiyonları.....	22
Hızlı Sayaç (%FC).....	23
Açıklama.....	23
Yapılandırma.....	24
Programlama Örneği.....	26
Yüksek Hızlı Sayaç (%HSC).....	28
Açıklama.....	28
Sayma Modlarında Yüksek Hızlı Sayaç.....	32
Frekans Ölçer Modunda Yüksek Hızlı Sayaç.....	38
Gelişmiş Uzman Çıkış Fonksiyonları.....	40
Darbe (%PLS).....	41
Açıklama.....	41
Fonksiyon Bloğu Yapılandırması.....	42
Programlama Örneği.....	46
Darbe Genişliği Modülasyonu (%PWM).....	47
Açıklama.....	47
Fonksiyon Bloğu Yapılandırması.....	48
Programlama Örneği.....	51
Tahriği (%DRV).....	52
Açıklama.....	52
Tahrik ve Mantık Denetleyicisi Durumları.....	54
Bir Tahrik Fonksiyon Bloğu Ekleme.....	56
Fonksiyon Bloğu Yapılandırması.....	57
MC_Power_ATV: Güç Aşamasını Etkinleştir/Devre Dışı Bırak.....	57
MC_Jog_ATV: Yavaş Çalışma Modunu Başlat.....	59
MC_MoveVel_ATV: Belirtilen Hızda Taşı.....	62
MC_Stop_ATV: Hareketi Durdur.....	65
MC_ReadStatus_ATV: Aygıt Durumunu Oku.....	67
MC_ReadMotionState_ATV: Hareket Durumunu Oku.....	69
MC_Reset_ATV: Hatayı Onaylama ve Sıfırlama.....	71
Hata Kodları.....	73
Pulse Train Output (PTO%).....	77
Açıklama.....	77
Darbe Katarı Çıkışı (PTO).....	77
Darbe Çıkışı Modları.....	79
Hızlanma / Yavaşlama Rampası.....	80
Prob Olayı.....	82

Boşluk Denkleştirme.....	84
Konumlandırma Sınırları	85
Konfigürasyon	87
PTO Yapılandırması	87
Motion Task Table	87
Programlama.....	94
Bir Fonksiyon Bloğunun Eklenmesi / Çıkarılması	94
PTO Fonksiyon Blokları	95
Hedef Arama Modları	96
Hedef Arama Modları	96
Konum Ayarlama	98
Uzun Referans	98
Kısa Referans Geri Dönüşsüz	99
Kısa Referans Geri.....	100
Ana Ofset	102
Veri Parametreleri	102
Fonksiyon Bloğu Nesne Kodları	102
Çalıştırma Modları	107
Hareket Durumu Çizimi.....	107
Arabellek Modu.....	108
Hareket Fonksiyon Blokları	110
<i>MC_MotionTask_PTO</i> Fonksiyon Bloğu	110
<i>MC_Power_PTO</i> Fonksiyon Bloğu	113
<i>MC_MoveVel_PTO</i> Fonksiyon Bloğu	116
<i>MC_MoveRel_PTO</i> Fonksiyon Bloğu.....	119
<i>MC_MoveAbs_PTO</i> Fonksiyon Bloğu	122
<i>MC_Home_PTO</i> Fonksiyon Bloğu	126
<i>MC_SetPos_PTO</i> Fonksiyon Bloğu	128
<i>MC_Stop_PTO</i> Fonksiyon Bloğu	130
<i>MC_Halt_PTO</i> Fonksiyon Bloğu	132
İdari Fonksiyon Blokları.....	134
<i>MC_ReadActVel_PTO</i> Fonksiyon Bloğu	134
<i>MC_ReadActPos_PTO</i> Fonksiyon Bloğu	136
<i>MC_ReadSts_PTO</i> Fonksiyon Bloğu	137
<i>MC_ReadMotionState_PTO</i> Fonksiyon Bloğu	139
<i>MC_ReadAxisError_PTO</i> Fonksiyon Bloğu	140
<i>MC_Reset_PTO</i> Fonksiyon Bloğu	142
<i>MC_TouchProbe_PTO</i> Fonksiyon Bloğu	143
<i>MC_AbortTrigger_PTO</i> Fonksiyon Bloğu.....	146
<i>MC_ReadPar_PTO</i> Fonksiyon Bloğu.....	147
<i>MC_WritePar_PTO</i> Fonksiyon Bloğu	148
Frekans Üretici (%FREQGEN)	150
Açıklama	150
Yapılandırma	152
Gelişmiş Yazılım Fonksiyonları	154
PID Fonksiyonu	155
PIN Çalışma Modları	155
PIN Çalışma Modları	155
PID Otomatik Ayar Konfigürasyonu	156
PID Otomatik Ayar Konfigürasyonu.....	156
PID Standart Konfigürasyonu.....	159

PID Word Adresi Konfigürasyonu	159
Otomatik Ayar (AT) ile PID Ayarı	161
Manuel Mod	164
Örnekleme Periyodunu (Ts) Belirleme	165
PID Asistanı	167
PID Asistanına Erişme	167
Genel Sekmesi	168
Giriş Sekmesi	170
PID Sekmesi	171
AT Sekmesi	173
Çıkış Sekmesi	174
PID Programlama	176
Açıklama	176
Programlama ve Yapılandırma	177
PID Durumları ve Algılanan Hata Kodları	178
Ekler	181
PID Parametreleri	182
PID Parametrelerinin Görevi ve Etkisi	182
PID Parametresi Ayarlama Yöntemi	183
Sözlük	187
Dizin	189

Güvenlik Bilgisi

Önemli Bilgi

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 unutmayın

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.

Başlamadan önce

Bu ürünü etkin çalışma noktası kılavuzluğu bulunmayan makinelerde kullanmayın. Etkin çalışma noktası kılavuzluğunun bulunmaması, makine operatörünün ciddi şekilde yaralanmasına neden olabilir.

⚠ UYARI

KORUMA ALTINDA OLMAYAN EKİPMAN

- Bu yazılımı ve ilgili otomasyon ekipmanını çalışma noktası koruması olmayan ekipman üzerinde kullanmayın.
- Çalışırken makineye erişmeye çalışmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Bu otomasyon ekipmanı ve ilgili yazılım çeşitli sınıai süreçleri kontrol etmek için kullanılır. Her bir uygulama için uygun otomasyon ekipmanı türü ya da modeli gerekli kontrol fonksiyonu, koruma derecesi, üretim yöntemleri, olağandışı durumlar, devlet yönetmelikleri gibi faktörlere bağlı olarak değişiklik gösterir. Bazı uygulamalarda, yedek koruması gerektiğinde, birden fazla işlemci kullanılması gerekebilir.

Yalnızca siz, kullanıcı, makineyi oluşturan veya sistem entegratörü kurulum, çalıştırma ve makinenin bakımı sırasında mevcut bulunan tüm koşulların ve faktörlerin farkındasınız ve bu yüzden otomasyon, ilgili ekipmanı ve ilgili güvenliği belirlersiniz ve etkili ve uygun kullanılanlarını bir araya getirirsiniz. Belirli bir uygulama için otomasyon ve kontrol ekipmanı ve ilgili yazılımı seçerken, yürürlükteki yasal ve ulusal standartlara ve düzenlemelere uymanız gerekir. National Safety Council's Accident Prevention Manual (Amerika Birleşik Devletleri'nde ulusal olarak tanınır) birçok faydalı bilgi sunmaktadır.

Ambalaj makineleri gibi bazı uygulamalarda çalışma noktası kılavuzluğu gibi ilave operatör koruması sağlanmalıdır. Operatörün elleri veya diğer vücut uzuvlarının sıkışabileceği alanlara veya diğer tehlikeli bölgelere girmesi ve ciddi yaralanmaların meydana gelmesi durumuna karşı gereklidir. Yalnızca yazılım ürünleri operatörü yaralanmadan kurtaramaz. Bu nedenle, yazılım çalışma noktası koruması yerine geçemez.

Ekipmanı hizmete almadan önce çalışma noktası koruması ile ilgili tüm güvenlik birimlerinin ve mekanik/elektrikli ara bağlantıların takılı olduğundan ve çalıştığından emin olun. Çalışma noktası koruması ile ilişkili tüm ara bağlantılar ve güvenlik birimleri ilgili otomasyon ekipmanı ve yazılım programlaması ile koordineli hale getirilmelidir.

NOT: Çalışma noktası korumasına yönelik güvenlik birimleri ve mekanik/elektrikli ara bağlantılar Fonksiyon Bloğu Kitaplığı, Sistem Kullanıcı Kılavuzunun veya belgelerde referansta bulunan diğer uygulamaların kapsamı dışındadır.

Başlatma ve Test

Kurulumdan sonra normal çalıştırma için elektrik kontrolünü ve otomasyon ekipmanını kullanmadan önce, ekipmanın doğru çalıştığından emin olmak için yetkili bir personel tarafından sisteme bir başlangıç testi yapılması gerekir. Bu tür bir kontrol için düzenlemelerin yapılması ve eksiksiz ve tatmin edici test gerçekleştirmeye izin vermek için yeterli süre önemlidir.

⚠ UYARI

EKİPMAN ÇALIŞTIRMA TEHLİKESİ

- Tüm kurulum ve ayar prosedürlerinin tamamlandığından emin olun.
- Çalıştırma testlerini yapmadan önce tüm bileşen aygıtlarındaki gönderim için kullanılan blok veya diğer geçici tutma birimlerini çıkarın.
- Aletler, ölçerler ve kalıntıları ekipmandan çıkarın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Ekipman belgelerinde önerilen tüm başlatma testlerini gerçekleştirin. Tüm ekipman belgelerini ileride başvurmak üzere saklayın.

Yazılım testleri hem simülasyon ortamında hem de gerçek ortamlarda gerçekleştirilmelidir

Sistemin tamamlanmış halinde herhangi bir kısa devre veya yasal düzenlemelere göre onaylanmamış durumda olan geçici topraklama bulunmadığından emin olun (Örneğin, ABD'de National Electrical Code). Yüksek gerilim testinin gerekli olduğu durumlarda kaza kaynaklı ekipman hasarını önlemek için ekipman belgelerinde verilen önerileri izleyin.

Ekipmana enerji vermeden önce:

- Aletler, ölçerler ve kalıntıları ekipmandan çıkarın.
- Ekipmanın muhafaza kapağını kapatın.
- Tüm geçici topraklamaları gelen güç hatlarından çıkarın.
- Üreticinin önerdiği tüm başlatma testlerini gerçekleştirin.

Çalıştırma ve Düzenlemeler

Aşağıdaki tedbirler NEMA Standards Publication ICS 7.1-1995'ten alınmıştır:

(Herhangi bir çeviri ile orijinal İngilizce arasındaki sapma veya çelişki durumunda, İngilizce dilindeki orijinal metin öncelikli olacaktır.)

- Ekipmanın tasarım veya üretiminde ya da bileşen seçimi ve derecelerinde gösterilen özenden bağımsız olarak ekipmanın uygun olmayan şekilde çalıştırılması halinde bazı tehlikelerle karşılaşılabilir.
- Bazen ekipman yanlış ayarlanabilir ve bu nedenle tatmin etmeyecek düzeyde veya güvenli olmayan şekilde çalışabilir. Fonksiyonel düzenlemeler için daima üreticinin talimatlarını izleyin. Bu düzenlemelere erişimi olan personel ekipmanın üreticisini talimatları ile elektrikli ekipmanla kullanılan makine konusunda bilgi sahibi olmalıdır.
- Yalnızca operatörün ihtiyaç duyduğu operasyonel ayarlamalara operatörün erişebilmesi gerekmektedir. Diğer kontrollere erişim, işletim karakteristiklerinin izinsiz olarak değiştirilmesini önlemek üzere sınırlandırılmalıdır.

Kitap Hakkında

Belge Kapsamı

Bu belgede, EcoStruxure Machine Expert - Basic gelişmiş fonksiyonları ve bunların M221 Logic Controlleruzman G/Ç ve PID desteği ile ilişkisi açıklanmaktadır. Burada, M221 Logic Controller gelişmiş fonksiyonlarının işlevsellikleri, karakteristikleri ve performansları ile ilgili açıklamaları bulabilirsiniz.

Geçerlilik Notu

Bu kılavuzdaki bilgiler **yalnızca** EcoStruxure Machine Expert - Basic ürünleri için geçerlidir.

Bu belge EcoStruxure™ Machine Expert - Basic V1.2 SP1 Yama 1 sürümü için güncellenmiştir.

Bu belgede açıklanan aygıtların teknik özellikleri de çevrimiçi görünür. Bilgilere çevrimiçi erişmek için Schneider Electric ana sayfasına gidin www.se.com/ww/en/download/.

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

Belgenin Başlığı	Başvuru Numarası
EcoStruxure Machine Expert - Basic Çalıştırma Kılavuzu	EIO0000003281 (ENG) EIO0000003282 (FRA) EIO0000003283 (GER) EIO0000003284 (SPA) EIO0000003285 (ITA) EIO0000003286 (CHS) EIO0000003287 (POR) EIO0000003288 (TUR)
EcoStruxure Machine Expert - Basic Genel Fonksiyonları - Kitaplık Kılavuzu	EIO0000003289 (ENG) EIO0000003290 (FRA) EIO0000003291 (GER) EIO0000003292 (SPA) EIO0000003293 (ITA) EIO0000003294 (CHS) EIO0000003295 (POR) EIO0000003296 (TUR)
Modicon M221 Logic Controller - Programlama Kılavuzu	EIO0000003297 (ENG) EIO0000003298 (FRE) EIO0000003299 (GER) EIO0000003300 (SPA) EIO0000003301 (ITA) EIO0000003302 (CHS) EIO0000003304 (TUR) EIO0000003303 (POR)
Modicon M221 Logic Controller - Donanım Kılavuzu	EIO0000003313 (ENG) EIO0000003314 (FRA) EIO0000003315 (GER) EIO0000003316 (SPA) EIO0000003317 (ITA) EIO0000003318 (CHS) EIO0000003319 (POR) EIO0000003320 (TUR)

Ürünle İlgili Bilgi

⚠ 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 ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

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 ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

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 elektrikli 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/EC hasar 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.

Gelişmiş Fonksiyonlara Giriş

Bu Kısımda Neler Var

Giriş 16

Genel Bakış

Bu bölümde, farklı gelişmiş fonksiyonların genel açıklaması, uygun modları, fonksiyonelliği ve performansları verilmiştir.

Giriş

Bu Bölümde Neler Var

Uzman G/Ç.....	17
Katıştırılmış Uzman G/Ç Eşleştirme	19
Fonksiyon Bloklarının Yönetimi hakkında Genel Bilgiler.....	21

Genel Bakış

Bu belgede, EcoStruxure Machine Expert - Basic gelişmiş fonksiyonları ve bunların M221uzman G/Ç ve PID desteği ile ilişkisi açıklanmaktadır. Burada, Hızlı Sayaç (%FC), Yüksek Hızlı Sayaç (%HSC), Darbe (%PLS), Darbe Genişliği Modülasyonu (%PWM) ve Darbe Katarı Çıkışı (%PTO) giriş ve çıkışlarının fonksiyonellikleri, karakteristikleri ve performanslarının açıklamalarını bulacaksınız. Buna ek olarak, PID gelişmiş yazılım fonksiyonelliği konusunda eksiksiz bir açıklama sağlanacaktır. Kullanıcı tanımlı fonksiyonlar ve kullanıcı tanımlı fonksiyon blokları hakkında bilgi için bkz. Kullanıcı Tanımlı Fonksiyonlar (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu) ve Kullanıcı Tanımlı Fonksiyon Blokları (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu).

Fonksiyonlar uygulamanız için basit ancak güçlü çözümler sağlamaktadır. Ancak, burada yer alan bilgilerin kullanımı ve uygulaması için otomatik kontrol sistemlerinin tasarım ve programlanması konusunda uzmanlık gerekmektedir.

Yalnızca siz, kullanıcı, makineyi oluşturan veya entegratör yükleme ve kurulum, çalıştırma ve makinenin bakımı veya ilgili süreçler sırasında bulunan tüm koşulların ve faktörlerin farkındasınızdır ve bu yüzden otomasyon, ilgili ekipmanı ve ilgili güvenliği belirlersiniz ve etkili ve uygun kullanılanlarını bir araya getirirsiniz. Otomasyon ve kontrol ekipmanını ve ilgili diğer ekipmanı veya yazılımı seçerken, belirli bir uygulama için, yürürlükteki yasal, bölgesel veya ulusal standartları ve/veya düzenlemeleri de göz önünde bulundurmanız gerekir.

▲ UYARI

YÖNETMELİĞE UYMAMA

Uygulanan tüm ekipmanın ve tasarlanan sistemlerin yürürlükteki tüm yasal, bölgesel ve ulusal düzenlemelere ve standartlara uygun olduğundan emin olun.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

M221 denetleyicileri için EcoStruxure Machine Expert - Basic gelişmiş fonksiyonları tarafından sağlanan fonksiyonellik, sınırlama olmaksızın sınır anahtarları ve acil durum durdurma donanımı ile kontrol devreleri de dahil olmak üzere uygulamanızın mimarisi için gerekli güvenlik donanımına sahip olduğunuz varsayımında bulunularak tasarlanmıştır. Aşırı yer değiştirme veya diğer kontrol dışı hareketler gibi istenmeyen makine davranışlarını önlemek için fonksiyonel güvenlik tedbirlerinin makine tasarımınıza dahil edildiği varsayımında bulunmaktadır. Ayrıca, makineniz veya sürecinize uygun bir fonksiyonel güvenlik analizi ile risk değerlendirmesi yaptığınız varsayılmaktadır.

▲ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Makinenizin tasarımı sırasında bir risk değerlendirmesinin gerçekleştiğinden ve EN/ISO 12100'e uygun olduğundan emin olun.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Uzman G/Ç

Giriş

M221 mantık denetleyici şunları sağlar:

- Dört hızlı giriş (%I0.0, %I0.1, %I0.6 ve %I0.7)
- Denetleyici referanslarında transistör çıkışlarını (%Q0.0 ve %Q0.1) içeren iki hızlı çıkış
- TM221C40U ve TM221CE40U denetleyici referanslarında dört hızlı çıkış (%Q0.0, %Q0.1, %Q0.2 ve %Q0.3)

NOT: Röle çıkışları içeren denetleyici referanslarında hızlı çıkış fonksiyonlarının hiçbiri desteklenmez.

M221 mantık denetleyici aşağıdaki uzman G/Ç fonksiyonlarını destekler (referansa bağlı olarak):

Fonksiyonlar		Açıklama
Sayaçlar	Hızlı Sayıcı, sayfa 23	FC fonksiyonu sensörlerden, şalterlerden vs. gelen hızlı pulse sayılarını yürütebilir.
	Yüksek Hızlı Sayıcı, sayfa 28	HSC fonksiyonu, sensörlerden, şalterlerden vs. gelen, hızlı girişlere bağlı hızlı pulse sayılarını yürütebilir.
Darbe Oluşturucular	Darbe, sayfa 41	PLS fonksiyonu, özel çıkış kanallarında kare dalga pulse sinyalleri oluşturur.
	Darbe Genişliği Modülasyonu, sayfa 47	PWM fonksiyonu, özel çıkış kanallarında değişken görev döngülü bir modülasyonlu dalga sinyali oluşturur.
	Darbe Katarı Çıkışı, sayfa 77	PTO fonksiyonu, açık döngü modunda lineer tek eksenli adımlayıcı veya servo sürücüsünü kontrol etmek için bir pulse katarı çıkışı oluşturur.
	Frekans Üretici, sayfa 150	FREQGEN fonksiyonu programlanabilir frekans ve %50'lik görev döngüsüyle özel çıkış kanalında bir kare dalga sinyali oluşturur.

NOT:

- Bir giriş Çalıştır/Durdur olarak kullanıldığında, uzman fonksiyon olarak kullanılamaz.
- Bir çıkış, Alarm olarak kullanıldığında, uzman fonksiyon olarak kullanılamaz.

Daha fazla ayrıntı için bkz. Katıştırılmış Giriş/Çıkış Yapılandırması (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

Bir Uzman Giriş Fonksiyonunun Bir Yapılandırılması

Bir uzman girişi yapılandırmak için aşağıdaki şekilde ilerleyin:

Adım	Açıklama
1	<p>Hardware ağacında Yüksek Hızlı Sayaçlar bölümüne tıklayın. Sonuç: Yüksek Hızlı Sayaç listesi görüntülenir:</p> 
2	<p>Yüksek hızlı sayaç türünü seçmek ve Yüksek Hızlı Sayaç Asistanı penceresini görüntülemek için Konfigürasyon sütununda ... ögesine tıklayın.</p>

Bir Uzman Çıkış Fonksiyonunun Yapılandırılması

Bir uzman çıkışı yapılandırmak için aşağıdaki şekilde ilerleyin:

Adım	Açıklama																								
1	<p>Hardware ağacında Pulse Generators bölümüne tıklayın. Sonuç: Pulse Generators listesi görüntülenir:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Darbe Oluşturucular</th> </tr> <tr> <th>Yapılandırılmış</th> <th>Adres</th> <th>Sembol</th> <th>Tür</th> <th>Yapılandırma</th> <th>Açıklama</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>%PLS0/%PWM0/%PTO0/%FREQGEN0</td> <td></td> <td>Yapılandırılmamış</td> <td>...</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>%PLS1/%PWM1/%PTO1/%FREQGEN1</td> <td></td> <td>Yapılandırılmamış</td> <td>...</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Darbe Oluşturucular						Yapılandırılmış	Adres	Sembol	Tür	Yapılandırma	Açıklama	<input type="checkbox"/>	%PLS0/%PWM0/%PTO0/%FREQGEN0		Yapılandırılmamış	...		<input type="checkbox"/>	%PLS1/%PWM1/%PTO1/%FREQGEN1		Yapılandırılmamış	...	
Darbe Oluşturucular																									
Yapılandırılmış	Adres	Sembol	Tür	Yapılandırma	Açıklama																				
<input type="checkbox"/>	%PLS0/%PWM0/%PTO0/%FREQGEN0		Yapılandırılmamış	...																					
<input type="checkbox"/>	%PLS1/%PWM1/%PTO1/%FREQGEN1		Yapılandırılmamış	...																					
2	<p>Pulse oluşturucu türünü seçmek ve PTO Asistanı penceresini görüntülemek için Konfigürasyon sütununda [...] ögesine tıklayın.</p>																								

Uzman G/Ç Fonksiyon Yapılandırması Karakteristikleri

- Girişler, uzman G/Ç fonksiyonları ile ilişkili şekilde yapılandırılmış olsa dahi standart bellek değişkenleri ile okunabilir.
- Kısa devre yönetimi tüm uzman çıkışlarında geçerli olmaya devam eder.
- Uzman G/Ç fonksiyonları tarafından kullanılmayan tüm G/Ç, normal G/Ç olarak kullanılabilir.
- *Pulse*, *Pulse Train Output*, *Pulse Width Modulation* ve *High Speed Counters* tarafından kullanılan çıkışlara sadece uzman G/Ç fonksiyon bloğu üzerinden erişilebilir. Bunlar uygulama içinde doğrudan okunamaz veya yazılamaz.

Katıştırılmış Uzman G/Ç Eşleştirme

M221 Lojik Kontrolörü üzerinde Uzman Fonksiyonlar için Giriş Eşleştirme

Gömülü dijital girişler fonksiyonlara (Run/Stop, Kilit, Olay, Hızlı Sayaç, HSC, PTO) atanabilir. Fonksiyonlara atanmamış girişler normal girişler olarak kullanılırlar. Aşağıdaki tabloda katıştırılmış M221 Logic Controller dijital girişlerin olası atamaları gösterilmektedir:

Fonksiyon		Basit Giriş Fonksiyonu			Gelişmiş Giriş Fonksiyonu		
		Çalıştır/ Durdur	Kilit	Olay	Hızlı Sayıcı	HSC	PTO ⁽³⁾
Hızlı Giriş	%I0.0	X	-	-	-	%HSC0	-
	%I0.1	X	-	-	-	%HSC0 veya %HSC2 ⁽¹⁾	-
Normal Giriş	%I0.2	X	X	X	%FC0	%HSC0 için ön ayar	Ref or probe for %PTO0 to %PTO3
	%I0.3	X	X	X	%FC1	%HSC0 için yakalama	
	%I0.4	X	X	X	%FC2	%HSC1 için yakalama	
	%I0.5	X	X	X	%FC3	%HSC1 için ön ayar	
Hızlı Giriş	%I0.6	X	-	-	-	%HSC1	-
	%I0.7	X	-	-	-	%HSC1 or %HSC3 ⁽²⁾	-
Normal Giriş (denetleyici referansına bağlı olarak)	%I0.8	X	-	-	-	-	TM221C40U ve TM221CE40U denetleyicilerinde %PTO0 - %PTO3 için ref veya prob
	%I0.9	X	-	-	-	-	
	%I0.10	X	-	-	-	-	
	%I0.11	X	-	-	-	-	
	%I0.12	X	-	-	-	-	
	%I0.13	X	-	-	-	-	
	%I0.14	X	-	-	-	-	
	%I0.15	X	-	-	-	-	
	%I0.16	X	-	-	-	-	
	%I0.17	X	-	-	-	-	
	%I0.18	X	-	-	-	-	
	%I0.19	X	-	-	-	-	
	%I0.20	X	-	-	-	-	
%I0.21	X	-	-	-	-		
%I0.22	X	-	-	-	-		
%I0.23	X	-	-	-	-		

X Evet

- Hayır

(1) %HSC2, %HSC0, Tek Faz veya Not Configured olarak yapılandırıldığında kullanılabilir.

(2) %HSC3, %HSC1 Tek Faz veya Not Configured olarak yapılandırıldığında kullanılabilir.

(3) PTO fonksiyonu, transistör çıkışlarını içeren denetleyici referanslarında kullanılabilir.

M221 Lojik Kontrolörü üzerinde Uzman Fonksiyonlar için Çıkış Eşleştirme

Aşağıdaki bilgiler M221 Lojik Kontrolörü üzerinde bulunan normalo ve hızlı transistör çıkışları içindir.

Fonksiyon		Alarm Çıkışı	HSC	PLS / PWM / PTO / FREQGEN
Hızlı Çıkış ⁽¹⁾	%Q0.0	X	–	<ul style="list-style-type: none"> • %PLS0 • %PWM0 • %PTO0 • %FREQGEN0
	%Q0.1	X	–	<ul style="list-style-type: none"> • %PLS1 • %PWM1 • %PTO⁽²⁾ • %FREQGEN1
Normal Çıkış ⁽³⁾ (denetleyici referansına bağlı olarak)	%Q0.2	X	%HSC0 veya %HSC2 için refleks çıkış 0	<ul style="list-style-type: none"> • %PTO⁽⁴⁾ • %FREQGEN2
	%Q0.3	X	%HSC0 veya %HSC2 için refleks çıkış 1	<ul style="list-style-type: none"> • %PTO⁽⁵⁾ • %FREQGEN3
	%Q0.4	X	%HSC1 veya %HSC3 için refleks çıkış 0	%PTOx yönü
	%Q0.5	X	Reflex output 1 for %HSC1 or %HSC3	%PTOx yönü
	%Q0.6	X	–	%PTOx yönü
	%Q0.7	X	–	%PTOx yönü
	%Q0.8	–	–	%PTOx yönü
	%Q0.9	–	–	%PTOx yönü
	%Q0.10	–	–	%PTOx yönü
	%Q0.11	–	–	%PTOx yönü
	%Q0.12	–	–	%PTOx yönü
	%Q0.13	–	–	%PTOx yönü
	%Q0.14	–	–	%PTOx yönü
	%Q0.15	–	–	%PTOx yönü

X Evet
– Hayır

(1) Hızlı çıkış fonksiyonları yalnızca transistör çıkışlarını içeren denetleyici referanslarında kullanılabilir.

(2) Saat Yönü/Saat Yönünün Tersine çıkış modunda %PTO0 yönü veya diğer durumlarda %PTO1 (%PTO0 Saat Yönü/Saat Yönünün Tersine çıkış modunda yapılandırıldığında kullanılamaz) veya %PTOx yönü.

(3) %Q0.2 ve %Q0.3 TM221C40U ve TM221CE40U denetleyicilerinde hızlı çıkışlardır.

(4) TM221C40U ve TM221CE40U denetleyicilerinde %PTO2 veya diğer durumlarda %PTOx yönü.

(5) TM221C40U ve TM221CE40U denetleyicilerinde Saat Yönü/Saat Yönünün Tersine çıkış modunda %PTO2 yönü veya diğer durumlarda TM221C40U ve TM221CE40U denetleyicilerinde %PTO3 (%PTO2 Saat Yönü/Saat Yönünün Tersine çıkış modunda yapılandırıldığında kullanılamaz) veya %PTOx yönü.

Fonksiyon Bloklarının Yönetimi hakkında Genel Bilgiler

Fonksiyon Bloğu Girişleri ve Giriş Nesnelерinin Yönetimi

Değişkenler (fonksiyon bloğu girişleri ve giriş nesneleri) *Execute* girişinin yükselen kenarı ile kullanılır. Herhangi bir değişkenin değiştirilmesi için, giriş değişkenlerinin değiştirilmesi ve fonksiyon bloğunun yeniden tetiklenmesi gerekmektedir. Ancak, sürekli güncelleme opsiyonu sağlayan bazı fonksiyon blokları da bulunmalıdır.

Fonksiyon Bloğu Çıkışları ve Çıkış Nesnelерinin Yönetimi

Done, *Error*, *Busy* ve *CmdAborted* çıkışları karşılıklı olarak özeldir ve bir fonksiyon bloğunda bunlardan yalnızca biri DOĞRU olabilir. *Execute* girişi DOĞRU olduğunda, bu çıkışlardan yalnızca biri DOĞRU olur.

Execute girişinin yükselen kenarında, *Busy* çıkışı DOĞRU olarak ayarlanır. Fonksiyon bloğunun çalıştırıldığı süre boyunca doğru kalır ve diğer çıkışlardan birinin yükselen kenarında sıfırlanır (*Done*, *Error* ve *CmdAborted*).

Done çıkışı, fonksiyon bloğu yürütmesi başarılı bir şekilde tamamlandığında DOĞRU olur.

Bir hata algılandığında, fonksiyon bloğu *Error* çıkışını DOĞRU olarak ayarlayarak sonlandırılır ve hata kodu *ErrId* çıkışında yer alır.

Done, *Error* ve *CmdAborted* çıkışları *Execute* girişinin yükselen kenarı ile aşağıdaki koşullar altında DOĞRU veya YANLIŞ olarak ayarlanır:

- fonksiyon bloğunun çalışması tamamlandığında ve *Execute* girişi YANLIŞ olduğunda ve varsayılan değerlerine sıfırlandığında bir görev döngüsü için ayarlanır.
- Fonksiyon bloğu yürütmesi tamamlandığında ve *Execute* girişi DOĞRU olduğunda değerini korur.

Bir fonksiyon bloğunun örneği tamamlanmadan yeni bir *Execute* alırsa (aynı örnekte komut dizisi olarak), fonksiyon bloğu bir önceki eylem için *Done* gibi bir geri bildirimde bulunmaz. Ancak fonksiyon bloğu üzerinde yeni komut başlatılır (durum: *Busy*).

Hata İşleme

Tüm bloklarda fonksiyon bloğunun yürütülmesi sırasında algılanan hataları bildiren iki çıkış bulunmaktadır.

- Error*= Bu çıkışın yükselen kenarı bir hata algılandığını gösterir.
- ErrID*= Algılanan hatanın hata kodu.

Gelişmiş Uzman Giriş Fonksiyonları

Bu Kısımda Neler Var

Hızlı Sayaç (%FC).....	23
Yüksek Hızlı Sayaç (%HSC)	28

Genel Bakış

Bu bölümde gelişmiş uzman giriş fonksiyonları açıklanmaktadır.

Hızlı Sayaç (%FC)

Bu Bölümde Neler Var

Açıklama	23
Yapılandırma	24
Programlama Örneği	26

Hızlı Sayaç Fonksiyon Bloklarını Kullanma

Bu bölümde *Fast Counter* fonksiyon bloklarının kullanılması için açıklamalar ve programlama kılavuzları sağlanmaktadır.

Açıklama

Giriş

Fast Counter fonksiyon bloğu **1123** yukarı sayaç veya aşağı sayaç görevi görür. Tek sözcük veya çift sözcük hesaplama modunda 5 kHz frekanslara kadar dijital girişlerin yükselen kenarında sayabilir. *Fast Counter* fonksiyon blokları belirli donanım kesintileriyle yönetildiğinden, maksimum frekans örnekleme hızlarını koruma belirli uygulamanıza ve donanım yapılandırmanıza göre değişebilir.

Fast Counter Fonksiyon blokları %FC0, %FC1, %FC2 ve %FC3 sırasıyla %I0.2, %I0.3, %I0.4 ve %I0.5 özel girişlerini kullanır. Bu bitler özel kullanımları için ayrılmamışlardır. Ayrılmaları, bu özel kaynaklar için diğer fonksiyon bloklarının kullanımıyla ele alınır.

Çizim

Bu çizim tek sözcük modunda bir *Fast Counter* fonksiyon bloğudur:



Girişler

Fast Counter fonksiyon bloğunda şu girişler bulunur:

Etiket	Açıklama	Değer
IN	Etkinleştir	1 durumunda, değer fiziki girişe uygulanan darbelere göre güncellenir. 0 durumunda, değer son değerinde tutulur.
R	Sıfırla (isteğe bağlı)	Bloğu başlatmak için kullanılır. 1 durumunda: <ul style="list-style-type: none"> $\%FC.P$ veya $\%FC.PD$ değerleri hesaba katılır. Yukarı sayaç olarak konfigüre edilirse değer 0'a reset'lenir veya aşağı sayaç olarak konfigüre edilirse $\%FC.P$ veya $\%FC.PD$ olarak ayarlanır. Biti biti $\%FC.D$ varsayılan değerine geri ayarlanır.

Çıkışlar

Fast Counter fonksiyon bloğu aşağıdaki çıkışa sahiptir:

Etiket	Açıklama	Değer
D	Biti ($\%FCi.D$)	Bu bit şu durumlarda 1'e ayarlanır: <ul style="list-style-type: none"> $\%FCi.V$ veya $\%FCi.VD$, yukarı sayaç olarak yapılandırılan $\%FCi.P$ veya $\%FCi.PD$ ön ayar değerine eriştiğinde. veya aşağı sayaç olarak yapılandırıldığında $\%FCi.V$ veya $\%FCi.VD$ 0 değerine eriştiğinde. Salt okunur bit yalnızca $\%FCi.R$ ögesi 1 değerine ayarlandığında sıfırlanır.

Yapılandırma

Parametreler

Parametreleri yapılandırmak için, Fonksiyon Bloğu Yapılandırma prosedürünü (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Genel Fonksiyon Kütüphane Kılavuzu) izleyin ve EcoStruxure Machine Expert - Basic Çalıştırma Yönergesi (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu) içinde Bellek Ayırma Modları açıklamasını okuyun.

Fast Counter fonksiyon bloğunda şu parametreler bulunur:

Parametre	Açıklama	Değer
Kullanılmış	Kullanılan adres	Seçiliyse, bu adres bir programda geçerli olarak kullanılıyordur.
Adres	%FCi <i>Fast Counter</i> adresi	0 ila mantık denetleyicisinde kullanılabilir nesne sayısı arasında olan örnek tanımlayıcıdır. Maksimum <i>Fast Counter</i> sayısı için bkz. Maksimum Nesne Sayısı tablosu (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).
Giriş	%IO.i	Bu fonksiyon bloğu örneğiyle ilişkilendirilmiş özel giriş. %IO.2...%IO.5
Sembol	Sembol	Bu nesneyle ilişkilendirilmiş sembol. Ayrıntılar için EcoStruxure Machine Expert - Basic Çalıştırma Kılavuzu'na (Semboller Tanımlama ve Kullanma) bakın.
Yapılandırılmış	İster yukarı ister aşağı sayımda	Şunlardan birini ayarlayın: <ul style="list-style-type: none"> • Kullanılmıyor • Yukarı Sayacı • Aşağı Sayacı
fonksiyon bloğunun Önayarı	Ön ayar değeri (%FCi.P veya %FCi.PD)	Başlangıç değeri şu şekilde ayarlanabilir: <ul style="list-style-type: none"> • Single word modunda 1 ila 65535 arasında ilişkili nesneyi %FCi.P kullanma, • Double word modunda 1 ila 4294967295 arasında ilişkili nesneyi %FCi.PD kullanma.
Double Word	Çift sözcük modu	Seçiliyse çift sözcük modunu kullanın. Aksi halde, tek sözcük modunu kullanın.
Açıklama	Açıklama	İsteğe bağlı bir açıklama bu nesneyle ilişkilendirilebilir. Açıklama sütununu çift tıklatın ve bir açıklama yazın.

Nesneler

Fast Counter fonksiyon bloğu aşağıdaki nesnelere ilişkilendirilmiştir:

Nesne	Açıklama	Değer
%FCi.V %FCi.VD	Geçerli değer	Seçili yukarı veya aşağı sayma fonksiyonuna göre geçerli değer artışları veya azalışları. Yukarı sayma için, geçerli sayma değeri güncellenir ve single word modunda (%FCi.V) 65535'e ve double word modunda 4294967295'e (%FCi.VD) erişilebilir. Aşağı sayma için, geçerli değer %FC.P veya %FC.PD ön ayar değeridir ve 0'a geri sayılabilir.
%FCi.P %FCi.PD	Ön ayar değeri	Yeni bir ön ayar değeri yalnızca R girişi etkin olursa hesaba katılır. Yukarıdaki Parametreler tablosundaki açıklamaya bakın.
%FCi.D	Bitti	Yukarıdaki Çıkışlar tablosundaki açıklamaya bakın.

İşlem

Bu tabloda *Fast Counter* fonksiyon bloğu işlemlerinin ana aşamaları açıklanmaktadır:

İşlem	Aksiyon	Sonuç
İleri say	Yukarı sayma girişinde yükselen bir kenar görünür.	Geçerli değer %FCi.V 1 birim artırılır.
	%FCi.P veya %FCi.PD ön ayar değerine erişildiğinde.	Bitti çıkış biti %FCi.D 1 olarak ayarlanır.
Geri say	Aşağı sayma girişinde yükselen bir kenar görünür.	Geçerli değer %FCi.V 1 birim azaltılır.
	Değer 0 iken.	Bitti çıkış biti %FCi.D 1 olarak ayarlanır.

Özel Durumlar

Bu tablo *Fast Counter* fonksiyon bloğu için özel çalıştırma durumlarının bir listesini içermektedir:

Özel Durum	Açıklama
Soğuk yeniden başlatmanın etkisi (% S0=1)	<i>Fast Counter</i> özneliklerini değerleriyle veya kullanıcı uygulaması (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu ile sıfırlar.
Sıcak yeniden başlatmanın etkisi (% S1=1)	Etkisiz (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).
Denetleyiciyi durdurmanın etkisi	Denetleyici <i>Fast Counter</i> durumunda ayarlandıysa <i>STOPPED</i> saymayı durdurur ve <i>RUNNING</i> durumuna geri döndüğünde saymayı sürdürür. Sayıcı <i>STOPPED</i> durumuna girmeden önce son değerden saymaya devam eder.

Programlama Örneği

Giriş

Bu örnekte, %I0.1 1'e ayarlıyken uygulama 5000'e kadar öge sayısı saymaktadır. %FC1 için giriş özel giriştir %I0.3. Ön ayar değerine erişildiğinde, %FC1.D 1 olarak ayarlanır ve %FC1.R, %I0.2 ve %M0 ögesinde AND sonucuyla yönetilene kadar aynı değeri korur.

Programlama

Bu, bir *Fast Counter* fonksiyon bloğudur:

Rung	Komut
0	BLK %FC1 LD %I0.1 IN LD %I0.2 AND %M0 R OUT_BLK LD D ST %Q0.0 END_BLK

NOT: Eşdeğer Merdiven Diyagramını elde etmek için çevrilebilme prosedürü (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Genel Fonksiyon Kütüphane Kılavuzu) konusuna bakın.

Yüksek Hızlı Sayaç (%HSC)

Bu Bölümde Neler Var

Açıklama	28
Sayma Modlarında Yüksek Hızlı Sayaç	32
Frekans Ölçer Modunda Yüksek Hızlı Sayaç	38

Yüksek Hızlı Sayaç Fonksiyon Bloklarını Kullanma

Bu bölümde *High Speed Counter* fonksiyon bloklarının kullanılması için açıklamalar ve programlama kılavuzları sağlanmaktadır.

Açıklama

Giriş

High Speed Counter fonksiyon bloğu **11123** aşağıdaki fonksiyonlardan birini gerçekleştirmek için EcoStruxure Machine Expert - Basic ile yapılandırılabilir:

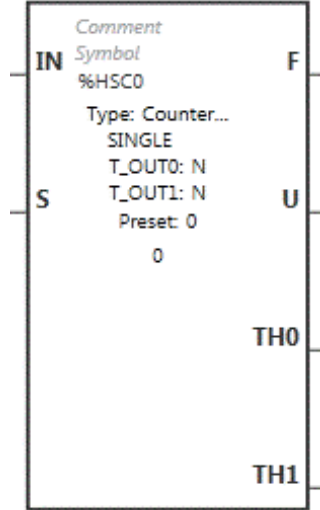
- İki Faz [Darbe / Yön]
- Dual Faz [Dördülleme X1]
- Dual Faz [Dördülleme X2]
- Dual Faz [Dördülleme X4]
- Tek Faz
- Frekans Ölçer

High Speed Counter fonksiyon bloğu, single word için 0 ila 65535 aralığında ve double word için 0 ila 4294967295 aralığında tüm sayma modları için maksimum 100 kHz frekansında çalışır.

High Speed Counter fonksiyon bloğu özel girişleri ve yardımcı girişleri ve çıkışları kullanır. Girişler ve çıkışlar hakkında daha fazla bilgi için bkz. M221 Lojik Kontrolörü - Donanım Kılavuzu.

Fonksiyon bloğunun bir örneğini kullanmadan önce **Yüksek Hızlı Sayaç Asistanını** kullanarak **Yapılandırma** sekmesinde *High Speed Counter* fonksiyonunu başlatmanız gerekir. Bkz Yüksek Hızlı Sayaçların Yapılandırılması (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

Grafik Temsil



Girişler

High Speed Counter fonksiyon bloğunda şu girişler bulunur:

Etiket	Açıklama	Değer
IN	Etkinleştir (gerekli) 1 durumunda sayma fonksiyonu veya frekans ölçümü etkinleştirilir. 0 durumunda, geçerli değer son değerinde tutulur.	0 veya 1
S	Ön ayar girişi. 1 durumunda: <ul style="list-style-type: none"> şunun için ön ayar değeri ile değeri ilkler: <ul style="list-style-type: none"> Dual Faz [Dördülleme X1], Dual Faz [Dördülleme X2], Dual Faz [Dördülleme X4] veya aşağı fonksiyonu sürerken İki Faz [Darbe / Yön] şunun için değeri 0'a sıfırlar: <ul style="list-style-type: none"> Tek Faz veya yukarı fonksiyonu sürerken İki Faz [Darbe / Yön] <p>Ek olarak, bu eşik çıkışlarının işlemini de başlatır ve özellikler penceresinde veya programda ayarlanan eşik değerlerinde kullanıcı değişikliklerini göz önüne alır.</p>	0 veya 1

High Speed Counter fonksiyon bloğu aşağıdaki giriş nesneleriyle ilişkilendirilmiştir:

Nesne	Tip	Açıklama	Değer
%HSCi.P %HSCi.PD	WORD DOUBLE WORD	Ön ayar değeri	Bkz. Yardımcı Girişler, sayfa 33.
%HSCi.S0 %HSCi.S0D	WORD DOUBLE WORD	Eşik 0	Bkz. Sayma Modlarında Çıkış Eşiği, sayfa 32.
%HSCi.S1 %HSCi.S1D	WORD DOUBLE WORD	Eşik 1	Bkz. Sayma Modlarında Çıkış Eşiği, sayfa 32.
%HSCi.T	WORD	Zaman tabanı	Bkz. Frekans Ölçer Modunda Yüksek Hızlı Sayıcı, sayfa 38.
%HSCi.R	BOOL	Refleks çıkışı 0'ı etkinleştir	Durum 1'de refleks çıkışı 0'ı etkinleştirir.
%HSCi.S	BOOL	Refleks çıkışı 1'i etkinleştir	Durum 1'de refleks çıkışı 1'i etkinleştirir.

NOT: %HSCi.R ve %HSCi.S bitleri %HSCi.IN 1 olarak ayarlandığında yani yalnızca HSC fonksiyonu etkin olduğunda refleks çıkışları sırasıyla etkinleştirir veya devre dışı bırakır.

Çıkışlar

High Speed Counter fonksiyon bloğunda şu çıkışlar bulunur:

Etiket	Açıklama	Değer
F	Taşan Aritmetik bir taşma meydana gelirse 1'e ayarlayın.	0 veya 1
U	Sayma yönü Sistem tarafından ayarlanan bu bit, sayma yönünü göstermek için <i>Dual Phase</i> sayma fonksiyonları tarafından kullanılır.	0: Geri sayma 1: İleri sayma
TH0	Eşik biti 0 Mevcut değer eşik değeri S0'a büyük eşit (%HSCi.S0) olduğunda 1'e ayarlayın. Gerçek zamanlı olarak güncellendiğinden bu biti programda yalnızca bir kez test edin. Kullanıcı uygulaması kullanımı sırasında değer doğruluğundan sorumludur.	0 veya 1
TH1	Eşik biti 1 Mevcut değer eşik değeri S1'e büyük eşit (%HSCi.S1) olduğunda 1'e ayarlayın. Gerçek zamanlı olarak güncellendiğinden bu biti programda yalnızca bir kez test edin.	0 veya 1

High Speed Counter fonksiyon bloğu aşağıdaki çıkış nesneleriyle ilişkilendirilmiştir:

Nesne	Tip	Açıklama	Değer
%HSCi.V %HSCi.VD	WORD DOUBLE WORD	Mevcut değer	Bkz. Sayma Modlarında Yüksek Hızlı Sayıcı, sayfa 32 ve Frekans Ölçer Modunda Yüksek Hızlı Sayıcı, sayfa 38. NOT: Mevcut değer, %HSC fonksiyon bloğu çağrısından bağımsız olarak güncellenebilir. %HSCi.V/%HSCi.VD iki kez okunabilir ve aynı görev döngüsünde farklı sonuçları vardır.
%HSCi.C %HSCi.CD	WORD DOUBLE WORD	Yakalama değeri	Bkz. Yardımcı Girişler, sayfa 33.
%HSCi.U	BOOL	Sayma yönü	0: Geri sayma 1: İleri sayma
%HSCi.F	BOOL	Taşma	0: Taşma yok 1: Sayaç taşması

Özellikler

High Speed Counter fonksiyon bloğunda şu özellikler bulunur:

Özellik	Değer	Açıklama
Kullanılmış	Etkinleştirildi / devre dışı bırakıldı onay kutusu	Adresin kullanımda olup olmadığını gösterir.
Adres	%HSCi, burada <i>i</i> yapılandırılan sayaç türlerine bağlı olarak 0 ile 3 arasındır	<i>i</i> , örnek tanımlayıcıdır. Maksimum %HSC nesnesi sayısı için, Maksimum Nesne Sayısı (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu tablosuna bakın).
Sembol	Kullanıcı tanımlı metin	Bu nesneyi özgün şekilde tanımlayan sembol. Ayrıntılar için, bkz. Semboller Tanımlama ve Kullanma (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Temel, Çalıştırma Kılavuzu).
fonksiyon bloğunun Önyarı	<ul style="list-style-type: none"> %HSCi.P için 0 ila 65535 %HSCi.PD için 0 ila 4294967295 	HSC ön ayar (%HSCi.P, %HSCi.PD) değerini ilkleme için ön ayar değeri. Frekans Ölçer için geçerli değildir.
S0	<ul style="list-style-type: none"> %HSCi.S0 için 1 ila 65535 %HSCi.S0D için 1 ila 4294967295 	Eşik 0 değeri mevcut değer ile karşılaştırıcı olarak kullanılır. S0 değeri, S1'den düşük olmalıdır (%HSCi.S1).
S1	<ul style="list-style-type: none"> %HSCi.S1 için 2 ila 65535 %HSCi.S1D için 2 ila 4294967295 	Eşik 1 değeri mevcut değer ile karşılaştırıcı olarak kullanılır. S1 değeri, S0'dan düşük olmalıdır (%HSCi.S0).
Zaman Tabanı	%HSCi.T için 100 ms veya 1 s	Frekans ölçümü zaman tabanı.
Açıklama	Kullanıcı tanımlı metin	Bu nesneyle ilişkilendirilecek bir açıklama.

Özel Durumlar

Bu tabloda *High Speed Counter* fonksiyon bloğunun özel çalışma listesi gösterilmektedir:

Özel Durum	Açıklama
Soğuk yeniden başlatmanın etkisi (% S0=1)	<i>High Speed Counter</i> özneliklerini program tarafından yapılandırılan değerlerle resetler.
Sıcak yeniden başlatmanın etkisi (% S1=1)	Hiç etkisi olmaz.
Denetleyiciyi durdurmanın etkisi	<i>High Speed Counter</i> çalışmasını durdurur ve çıkışlar mevcut durumlarında kalır. NOT: Denetleyici durduğunda, çıkışlar için Değerleri koru seçilmişse, refleks çıkışlar 0 olarak ayarlanır. Aksi takdirde, Değerleri koru seçilmediğinde, refleks çıkışlar geri dönme değerini alır. Geri dönme davranışını yapılandırma hakkında daha fazla bilgi için, bkz. Geri Dönme Davranışı (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu).

Sayma Modlarında Yüksek Hızlı Sayaç

Giriş

High Speed Counter fonksiyon bloğu, single word için 0 ila 65535 aralığında ve double word için 0 ila 4294967295 aralığında tüm sayma modları için maksimum 100 kHz frekansında çalışır.

Sayılabacak darbeler aşağıdaki şekilde uygulanır:

Fonksiyon	Açıklama	Giriş türü	%HSC0	%HSC1	%HSC2	%HSC3
İki Faz [Darbe / Yön]	Pulse'lar, Pulse Girişi ile ilişkili fiziksel girişe tatbik edilir.	Darbe Girişi	%10.0	%10.6	–	–
	Mevcut işlem (ileri sayma/geri sayma) Yön Girişi durumuyla verilir: • 0 = ileri sayma • 1 = geri sayma	Yön Girişi	%10.1	%10.7	–	–
Dual Faz [Dördülleme X1], Dual Faz [Dördülleme X2] veya Dual Faz [Dördülleme X4]	Enkoderin 2 fazı, Pulse Girişi Faz A ve Pulse Girişi Faz B ile ilişkili fiziksel girişlere tatbik edilir.	Pulse Girişi Faz A	%10.0	%10.6	–	–
		Pulse Girişi Faz B	%10.1	%10.7	–	–
Tek Faz	Pulse'lar, Pulse Girişi ile ilişkili fiziksel girişe tatbik edilir.	Darbe Girişi	%10.0	%10.6	%10.1	%10.7

NOT: G/Ç ataması Twido platformu ve M221 Mantık Denetleyicisi aralığı arasında farklılık gösterir. M221 Mantık Denetleyicisinde, ana darbe girişi % HSC0 için %10.0 ve %HSC1 için %10.6 değeridir. Twido platformunda, ana darbe girişi %HSC0 için %10.1 ve %HSC1 için %10.7 değeridir.

Çıkış Eşikleri

Sayım sırasında, geçerli değer iki eşikle karşılaştırılır: %HSCi.S0 veya %HSCi.S0D ve %HSCi.S1 veya %HSCi.S1D.

Bu eşik değerlerindeki değişiklikler **Önayar** girişinin değerine bakılmaksızın hesaba katılır.

Eşik değeri değişiklikleri, EcoStruxure Machine Expert - Basic öğesinin **Konfigürasyon** penceresine değil mantık denetleyicisine kaydedilir (%HSCi.S0, %HSCi.S1, %HSCi.S0D ve %HSCi.S1D nesnelere).

Karşılaştırmaların sonucuna göre bit nesnelere %HSCi.TH0 ve %HSCi.TH1 şu şekildedir:

- geçerli değer ilgili eşığe büyük eşitse 1'e ayarlanır
- geçerli değer ilgili eşikten düşükse 0'a sıfırlanır

Fiziki refleks çıkışlar, sayaçların eşik değerlerinin ve geçerli değerinin karşılaştırma sonuçları bağlamında farklı yanıt verecek şekilde yapılandırılabilir.

NOT: Hiçbiri, 1 veya 2 refleks çıkışı yapılandırılabilir.

Refleks çıkışlarının konfigürasyonu hakkında daha fazla bilgi için, bkz. Çift Fazlı ve Tek Fazlı Sayıcıların Yapılandırılması (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

%HSCi.U, fonksiyon bloğunun bir çıkışıdır; ilişkili sayaç değişiminin yönünü verir (YUKARI için 1, AŞAĞI için 0).

Yardımcı Girişler

Sayma işlemleri pulse'ların yükselen kenarında ve yalnızca sayma fonksiyon bloğu etkinse (1 durumunda **GİRİŞ** girişi) yapılır.

Sayma modunda kullanılan isteğe bağlı iki giriş vardır: **Giriş Yakala** ve **Ön Ayar Girişi**:

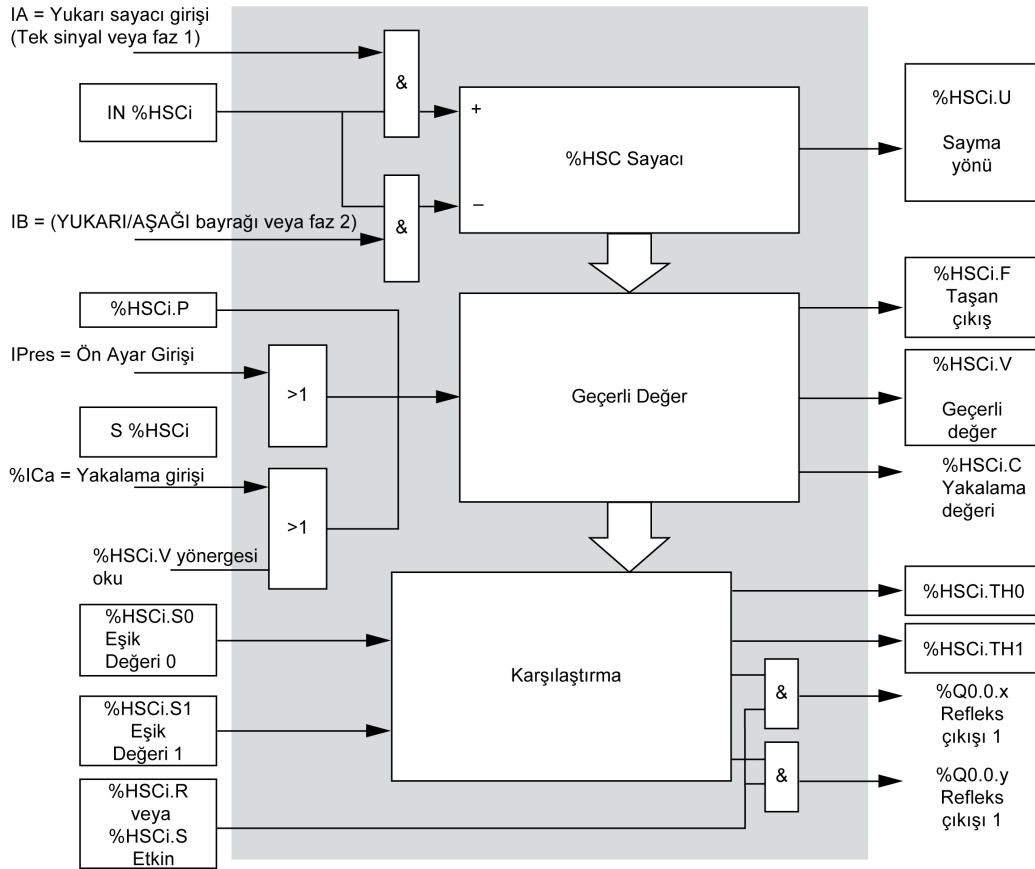
- **Giriş Yakala** öğesini yükselen kenarı, geçerli değeri (%HSCi.V veya %HSCi.VD) yakalamak ve %HSCi.C veya %HSCi.CD içine kaydetmek için kullanılır. Girişleri yakalama, varsa %HSC0 için %I0.3 ve %HSC1 için %I0.4 olarak belirtilir.
 - **Ön Ayar Girişi** yükselen kenarı, %HSCi.V veya %HSCi.VD değerini şunun için ön ayar değeri ile başlatır:
 - Dual Faz [Dördüçleme X1]
 - Dual Faz [Dördüçleme X2]
 - Dual Faz [Dördüçleme X4]
 - aşağı fonksiyonu sürerken İki Faz [Darbe / Yön]
- Ön Ayar Girişi** değeri şunun için 0'a resetler:
- Tek Faz
 - yukarı fonksiyonu sürerken İki Faz [Darbe / Yön]

Yardımcı **Ön Ayar IN** girişi ile 0'da 1 olarak ayarlandığında (fonksiyon engellendiğinde), çıkışlar izlenmez ve değerlerini korur.

NOT: %HSCi.F 0'a da ayarlanır. **Ön Ayar Girişi**, %HSC0 için %I0.2 ve/veya %HSC1 için %I0.5 olarak belirtilir.

İşlem

Bu çizim tek sözcük modunda sayaç modunun çalışma şemasıdır (çift sözcük modunda, çift sözcük fonksiyonu değişkenlerini kullanın):



NOT: Refleks çıkışları, denetleyici döngü süresinden bağımsız yönetilir.

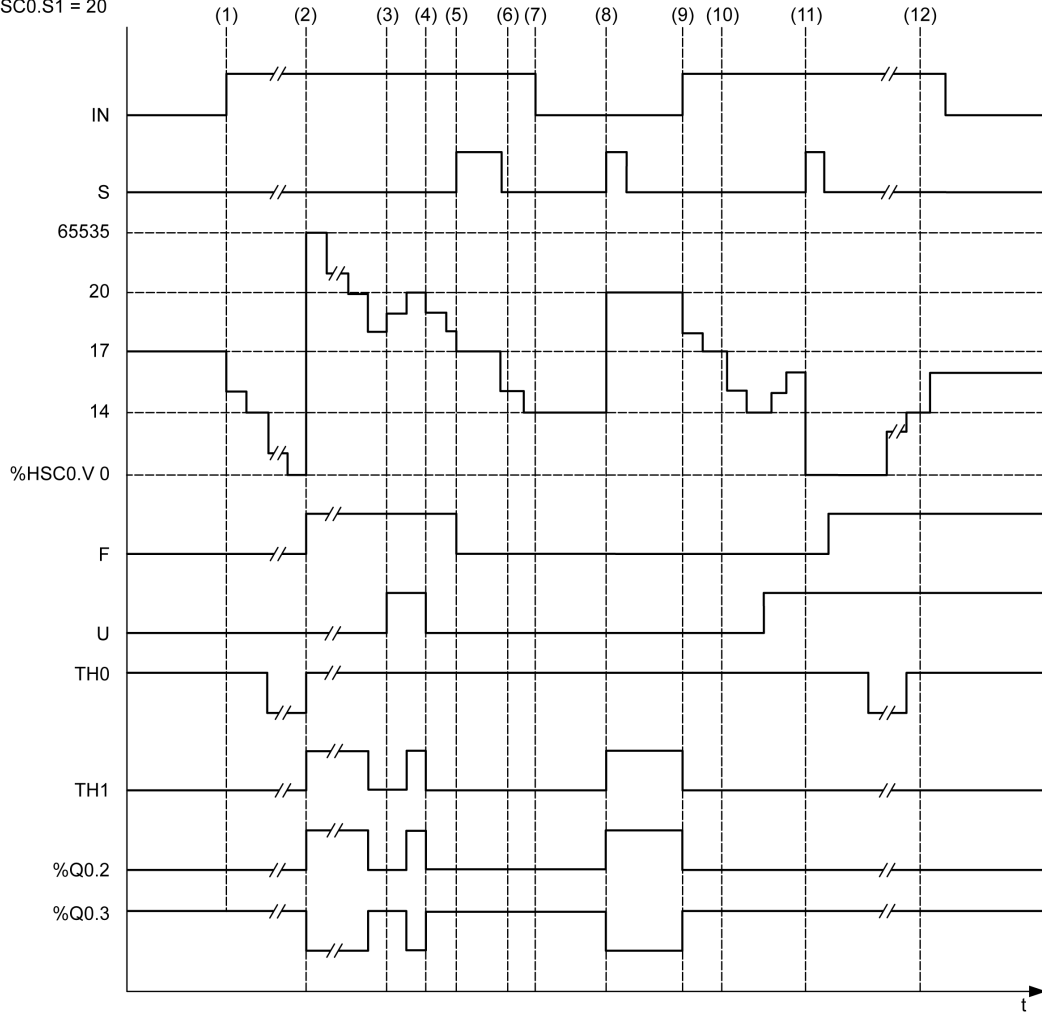
İki Faz [Darbe / Yön] Zamanlama Şeması

Refleks çıkışı konfigürasyon örneği:

Refleks Çıkışı	Değer < %HSC0.S0	%HSC0.S0 <= Değer < %HSC0.S1	Değer >= %HSC0.S1
%Q0.2	0	0	1
%Q0.3	1	1	0

Zamanlama şeması:

%HSC0.P = 17
 %HSC0.S0 = 14
 %HSC0.S1 = 20



- (1) Giriş IN 1'e ayarlanır, böylece geri sayma modu başlar (%HSC0.U = 0 başka bir deyişle, IB = 1)
- (2) Geçerli değer 0'a erişir, böylece F çıkış bayrağı 1'e ayarlanır ve %HSC0.V sonraki sayımda 65535'e ayarlanır
- (3) IB girişinde değişiklik, sayaç artık ileri sayma modundadır ve %HSC0.U = 1
- (4) IB girişi 1'e ayarlanır, böylece sayaç geri sayma modundadır ve %HSC0.U 0'a ayarlanır
- (5) Geri sayma devam ederken Giriş S 1'e ayarlanır, böylece %HSC0.V %HSC0.P = 17 Ön Ayar değerinde başlatılır
- (6) S 0'a sıfırlanır ve ön ayar değeri %HSC0.P 20'ye değiştirilir
- (7) Giriş IN 0'a ayarlanır, böylece fonksiyon engellenir, %HSC0.V tutulur
- (8) S 1'e ayarlanır, böylece yeni ön ayar değeri (%HSC0.P = 20) hesaba katılır ve refleks çıkışları güncellenir.
Not: Bir yardımcı ön ayar girişi S yerine kullanıldığında refleks çıkışlar Twido denetleyici ailesine göre güncellenmez.
- (9) IN girişi 1'e ayarlanır ve fonksiyon geri sayma modunda yeniden başlatılır
- (10) Eşik değeri %HSC0.S1 17'ye ayarlanır
- (11) S girişi etkin, S1 eşliğinin yeni değerinin sonraki sayımda verilmesini sağlar ve %HSC0.V değerini 0'a sıfırlar
- (12) Geçerli değer %HSC0.V yakalama yapıldı, böylece %HSC0.C = 14

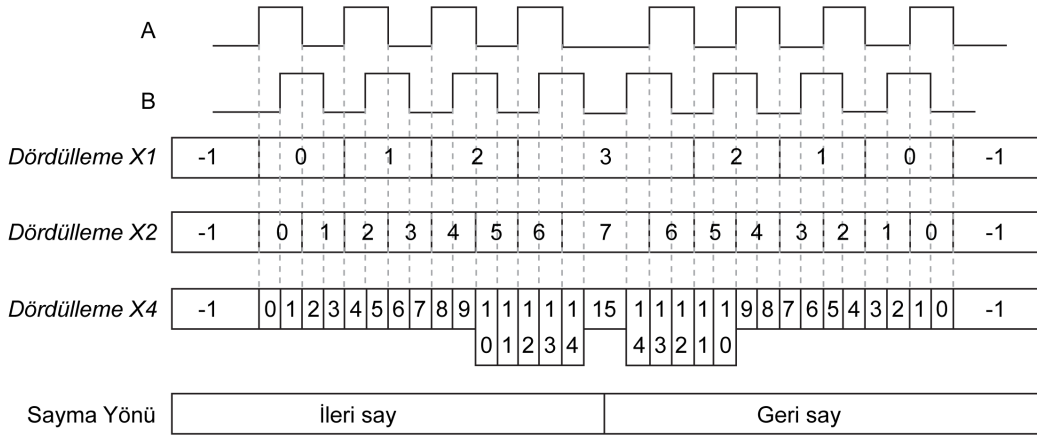
NOT: %HSC0.R ve %HSC0.S, yapılandırılan refleks çıkışların etkin olması için TRUE olarak ayarlanmalıdır.

Dual Faz [Dördülleme X1], Dual Faz [Dördülleme X2], Dual Faz [Dördülleme X4] Zamanlama Şeması

Fiziki bir enkoder, sayacın darbeleri saymasını ve yönü algılamasını sağlamak için iki 90° kaydırılmış sinyal sağlar:

X1	Her enkoder döngüsü için 1 sayı
X2	Her enkoder döngüsü için 2 sayı
X4	Her enkoder döngüsü için 4 sayı

Zamanlama şeması:



Dördülleme X1 Kanal A kanal B'ye yönlendirildiğinde, sayaç kanal A'nın yükselen kenarında artar. Kanal B kanal A'ya yönlendirildiğinde, sayaç kanal A'nın alçalan kenarında azalır.

Dördülleme X2 Sayaç, hangi kanalın diğerine yönlendirildiğine bağlı olarak kanal A'nın her kenarında artar veya azalır. Her döngü iki artış veya azalışla sonuçlanır.

Dördülleme X4 Sayaç kanal A ve B'nin her kenarında artar veya azalır. Sayaç artışları veya azalışları hangi kanalın diğerine yönlendirildiğine bağlıdır. Her döngü 4 artış veya azalışla sonuçlanır.

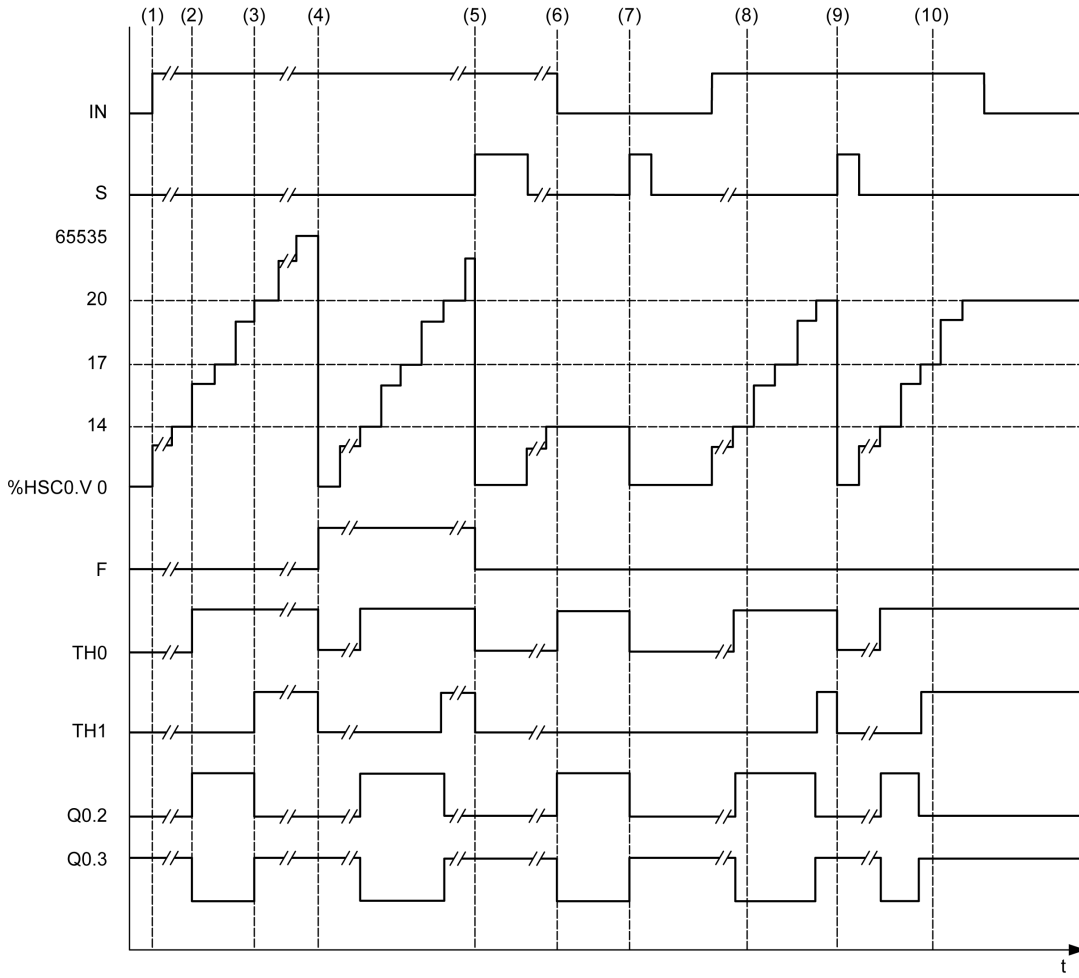
Tek Faz Zamanlama Şeması

Refleks çıkışı konfigürasyon örneği:

Refleks Çıkışı	Değer < %HSC0.S0	%HSC0.S0 <= Değer < %HSC0.S1	Değer >= %HSC0.S1
%Q0.2	0	1	0
%Q0.3	1	0	1

Zamanlama şeması:

%HSC0.P = 17
 %HSC0.S0 = 14
 %HSC0.S1 = 20



- (1) IN 1'e ayarlanır: sayma fonksiyonu etkinleştirilir (%HSC0.U = 1 çünkü %HSC0 bir yukarı sayaçtır)
- (2) %Q0.2 (Refleks Çıkışı) ve TH0 1'e ayarlanır
- (3) TH1 1'e ayarlanır
- (4) Maksimum değere erişilir, böylece sonraki sayımda %HSC0.V0'a sıfırlanır ve F 1'e ayarlanır
- (5) S 1'e ayarlanır, geçerli değer %HSC0.V0'a ayarlanır
- (6) IN 0 olarak ayarlanırken akım fonksiyonu engellenir
- (7) Fonksiyon engellenirken, S 1'e ayarlanır, böylece geçerli değer 0'a sıfırlanır
- (8) Eşik değeri S1'in 17'ye değişimi
- (9) S 1'e ayarlanır, böylece S1 yeni değeri sonraki sayımda verilir
- (10) Giriş yakala 1'e ayarlanır, böylece %HSC0.C = 17

Frekans Ölçer Modunda Yüksek Hızlı Sayaç

Giriş

High Speed Counter'ın frekans ölçer modu, Hz olarak giriş IA'da (darbe girişi faz A) periyodik sinyalin frekansını ölçmek için kullanılır.

Ölçülebilen frekans aralığı çift kelime modunda 0 ila 4294967295 aralığında 1 Hz ila 100 kHz'dir.

%HSC.T (Zaman tabanlı) nesnesiyle yapılan seçim olan 2 zaman tabanı arasında seçim yapmak mümkündür:

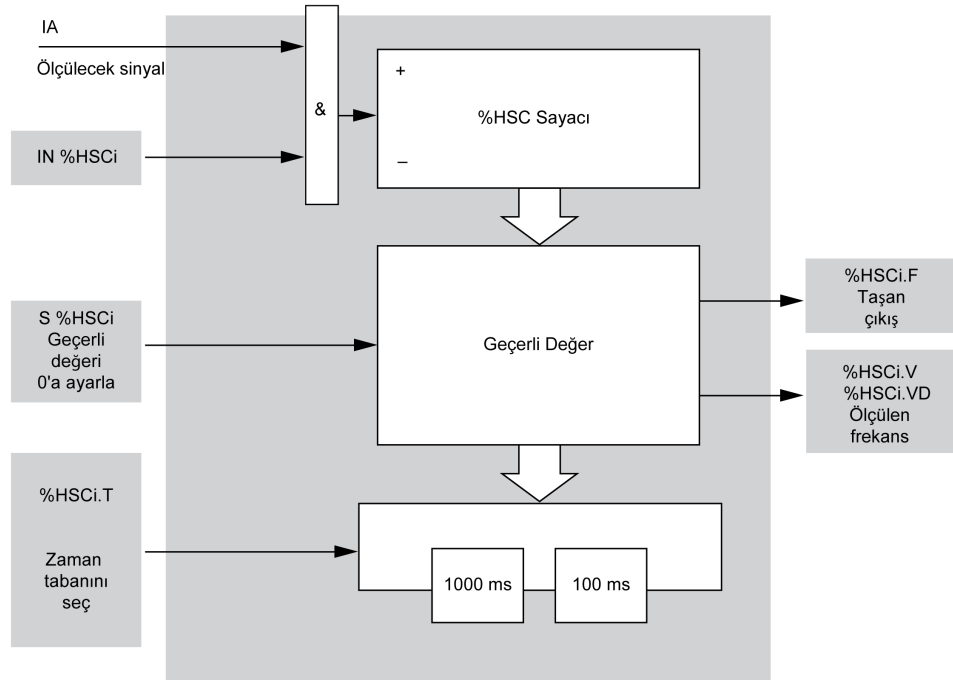
Zaman Tabanı	Doğruluk	Güncelle
100 ms	100 kHz için %0.01 100 Hz için %10	Saniyede 10 kez
1 s	100 kHz için %0.001 10 Hz için %10	Saniyede bir kez

Doğruluk Ölçümü

$$\text{Doğruluk (\%)} = \frac{1}{f[\text{Hz}]} \times \frac{1}{TB[\text{s}]} \times 100$$

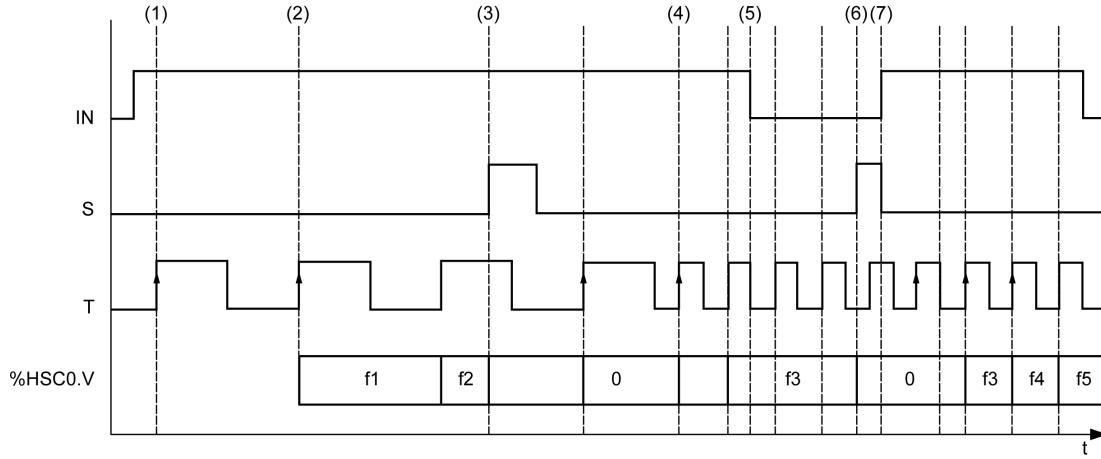
İşlem

Bu çizim, frekans ölçer modunun çalışma şemasıdır:



Zamanlama Şeması

Bu zamanlama şeması, frekans ölçer modunda bir *High Speed Counter* kullanma örneğidir:



- (1) İlk frekans ölçümü *TB* sinyalinin yükselen kenarında başlar
- (2) %HSC0.V (veya %HSC0.VD), bir *TB* periyodundan sonra güncellenir
- (3) Giriş *IN* ve giriş *S* 1'e ayarlanır, böylece %HSC0.V (veya %HSC0.VD) 0'a ayarlanır
- (4) %HSC0.T 100 ms'ye ayarlanır, böylece ölçüm iptal edilir ve yenisi başlar
- (5) Giriş *IN* 0'a ayarlanır, böylece frekans ölçümü fonksiyonu engellenir ve %HSC0.V (veya %HSC0.VD) tutulur
- (6) *S* 1'e ayarlanır, böylece %HSC0.V (veya %HSC0.VD) değeri 0'a ayarlanır
- (7) *S* 0'a ayarlanır ve *IN* 1'e ayarlanır, böylece ölçüm *TB* sinyalinin sonraki yükselen kenarında başlar

Gelişmiş Uzman Çıkış Fonksiyonları

Bu Kısımda Neler Var

Darbe (%PLS).....	41
Darbe Genişliği Modülasyonu (%PWM)	47
Tahriği (%DRV)	52
Pulse Train Output (PTO%).....	77
Frekans Üreteci (%FREQGEN)	150

Genel Bakış

Bu bölümde gelişmiş uzman çıkış fonksiyonları açıklanmaktadır.

Darbe (%PLS)

Bu Bölümde Neler Var


Açıklama	41
Fonksiyon Bloğu Yapılandırması	42
Programlama Örneği	46

Pulse Fonksiyon Bloklarını Kullanma

Bu bölümde *Pulse* fonksiyon bloklarının kullanılması için açıklamalar ve programlama kılavuzları sağlanmaktadır.

Açıklama

Giriş

Pulse fonksiyon bloğu  kare dalga sinyallerini oluşturmak için kullanılır.

Pulse fonksiyon blokları özel çıkış kanalı %Q0.0 veya %Q0.1 üzerindedir. Bu iki kanal için röle çıkışlarıyla mantık denetleyicileri *Pulse* fonksiyon bloğunu desteklemez. Girişler ve çıkışlar hakkında daha fazla bilgi için bkz. M221 Lojik Kontrolörü - Donanım Kılavuzu.

Pulse fonksiyon bloğu yalnızca bir tek sinyal genişliği veya %50 görev döngüsüne izin verir.

Darbe katarı yürütüldüğünde darbe sayısını sınırlamayı veya süreyi seçebilirsiniz. Bu faktörler yapılandırma sırasında belirlenir ve/veya program tarafından güncellenir.

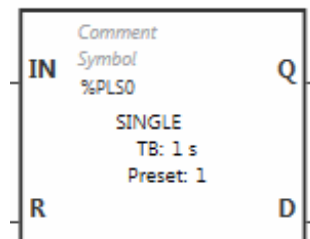
Fonksiyon bloğunun bir örneğini kullanmadan önce **Configuration > Pulse Generators** içinde *Pulse* fonksiyon bloğunu yapılandırmanız gerekir, bkz. Darbe Oluşturucuları Yapılandırma (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

PLS fonksiyonunun özellikleri aşağıdaki gibidir:

Özellik	Değer
Kanal sayısı	2
Minimum frekans	1 Hz
Maksimum frekans	10000 Hz
Frekans doğruluğu	%1

Çizim

Bu çizim bir *Pulse* fonksiyon bloğudur:



Girişler

Pulse fonksiyon bloğunda şu girişler bulunur:

Etiket	Açıklama	Değer
IN	Etkinleştir	Durum 1'de, darbe özel çıkış kanalında üretilir. Durum 0'da, çıkış kanalı 0'a ayarlanır.
R	0'a sıfırla (isteğe bağlı)	Durum 1'de, %PLSi.Q ve %PLSi.D çıkışları 0'a ayarlanır. Dönem T'de oluşturulan darbe sayısı 0'a ayarlanır.

Çıkışlar

Pulse fonksiyon bloğunda şu çıkışlar bulunur:

Etiket	Nesne	Açıklama	Değer
Q	%PLSi.Q	Oluşturma devam ediyor	Durum 1'de, <i>Pulse</i> sinyalinin yapılandırılan özel çıkış kanalında oluşturulduğunu gösterir.
D	%PLSi.D	Oluşturma tamamlandı (isteğe bağlı)	1 durumunda, sinyal oluşturma tamamdır. İstenen darbe sayısına erişildi.

Fonksiyon Bloğu Yapılandırması

Genel Bakış

Pulse Generator kaynağını yapılandırmak için, bkz. Darbe Oluşturucuları Yapılandırma (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

Pulse Generator kaynağını yapılandırmak için, bkz. Darbe Yapılandırma (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

Parametreler

Pulse fonksiyon bloğunda şu parametreler bulunur:

Parametre	Açıklama	Değer
Kullanılmış	Kullanılan adres	Seçiliyse, bu adres bir programda geçerli olarak kullanılmaktadır.
Adres	<i>%PLSi</i> <i>Pulse</i> adresi	i'nin 0 ila bu mantık denetleyicisinde kullanılabilir nesne sayısı arasında bir değer olduğu örnek tanımlayıcısıdır. Maksimum <i>Pulse</i> nesnesi sayısı için, Maksimum Nesne Sayısı (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu tablosuna bakın).
Sembol	Sembol	Bu nesneyle ilişkilendirilmiş sembol. Ayrıntılar için, bkz. Semboller Tanımlama ve Kullanma (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Temel, Çalıştırma Kılavuzu).
fonksiyon bloğunun Önyarı	Dönemin ön seçimi (<i>%PLSi.P</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Zaman Tabanı = 1 sn, <i>%PLSi.P</i>=1 veya 2 Zaman Tabanı = 10 ms, $1 \leq \%PLSi.P \leq 200$ Zaman Tabanı = 1 ms, $1 \leq \%PLSi.P \leq 2000$ Zaman Tabanı = 0,1 ms, $1 \leq \%PLSi.P \leq 20000$
Sayı Darbe	Darbe sayısı (<i>%PLSi.N</i> , <i>%PLSi.ND</i>)	Sınırsız sayıda darbe üretmek için <i>%PLS.N</i> veya <i>%PLS.ND</i> ögesini 0'a ayarlayın.
Akım	Akım çıkışı (<i>%PLSi.Q</i>)	0 veya 1.
Bitti	Bitiş darbesi (<i>%PLSi.D</i>)	1 durumunda, sinyal oluşturma tamamdır. İstenen darbe sayısına erişildi. IN veya R girişi 1'e ayarlanarak sıfırlanır.
Açıklama	Açıklama	İsteğe bağlı bir açıklama bu nesneyle ilişkilendirilebilir. Açıklama sütununu çift tıklatın ve bir açıklama yazın.

Nesneler

Pulse fonksiyon bloğu aşağıdaki nesnelere ilişkilendirilmiştir:

Nesne	Açıklama	Boyut (bit)	Varsayılan Değer	Aralık	
<i>%PLSi.P</i>	Ön ayar değeri	16	Ön Ayar (Konfigürasyon > Darbe Oluşturucular'da ayarlanmıştır)	fonksiyon bloğunun Önyarı <i>%PLSi.P</i>	Zaman Tabanı
				1...20000	0,1 ms
				1...2000	1 ms
				1...200	10 ms
				1 veya 2	1 s (varsayılan)
<i>%PLSi.N</i>	Darbe sayısı	16	0	0...32767	
<i>%PLSi.ND</i>		32	0	0...2147483647	

Kullanım Kuralları

Çıkış sinyali periyodu $T = \%PLSi.P \times \text{Zaman Tabanı}$ gibi **Ön Ayar** ve **Zaman Tabanı** parametreleri ile ayarlanır.

Bu tabloda kullanılabilir periyodların aralığı gösterilmektedir:

Zaman Tabanı	Frekans
0,1 ms	0,5 Hz...10000 Hz
1 ms	0,5 Hz...1000 Hz
10 ms	0,5 Hz...100 Hz
1 s	0,5 Hz...1 Hz

Zaman Tabanı Konfigürasyon > Darbe Oluşturucular'da ayarlanır ve değiştirilemez. Daha fazla ayrıntı için bkz. Darbe Oluşturucuları Yapılandırma (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

Eğer **%PLSi.P**:

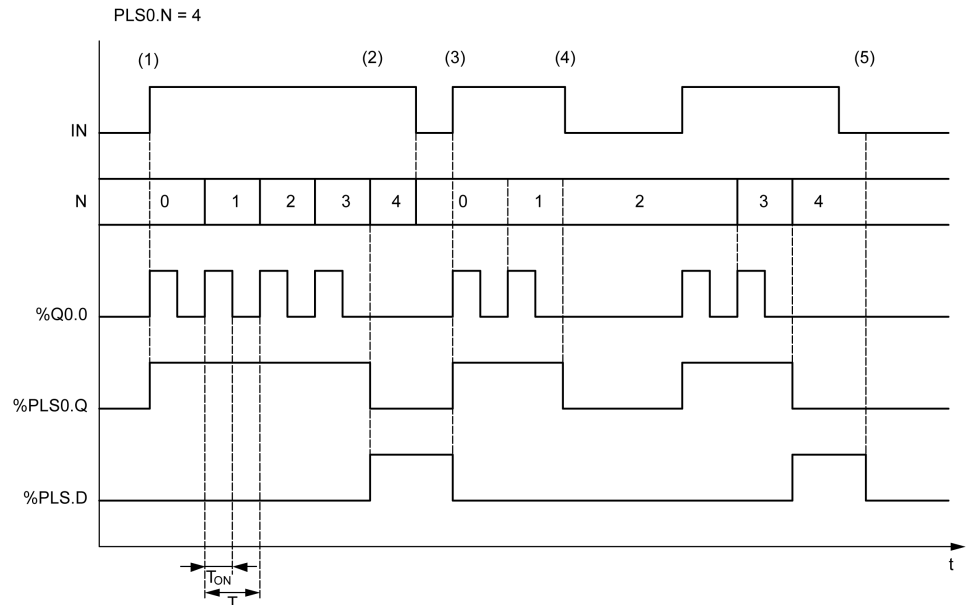
- değişti, çıkış sinyali periyodu geçerli periyodun sonunda değişir.
- 0'a ayarlanır, darbe oluşturucu fonksiyonu durdurulur.
- aralık dışında, parametre 0'a zorlanır ve darbe oluşturma fonksiyonu durdurulur.

%PLSi.N (veya **Double Word** modunda **%PLSi.ND**) şu ise:

- değişti, oluşturulacak darbe sayısı darbe oluşturma fonksiyonunun sonraki yürütülmesinde kullanılır (**%PLSi.D = 1** veya **%PLSi.R = 1**'den sonra).
- 0'a ayarlanır, sınırsız sayıda darbe oluşturulur.
- aralık dışında, parametre 0'a zorlanır.

Zamanlama Şeması

Bu şema *Pulse* fonksiyon bloğu için zamanlamayı göstermektedir:



(1) **IN** girişi 1'e ayarlıdır, darbe sinyali özel çıkışta (**%Q0.0**) oluşturulur, böylece **%PLSi.Q** 1'e ayarlanır

(2) Darbe sayısı **%PLS0.N** (=4) değerine erişir, böylece Bitti bayrağı çıkışı (**%PLS0.D**) 1'e ayarlanır ve darbe oluşturma durdurulur (**%PLS0.Q = 0**)

(3) **IN** girişi 1'e ayarlanır, böylece **%PLS0.D** 0'a sıfırlanır

(4) **IN** girişi 0'a ayarlanır, böylece çıkış kanalı 0'a ayarlanır ve **%PLS0.Q = 0** sinyal oluşturma etkin olmadığını gösterir

(5) **%PLS0.D**, **R** girişi 1'e ayarlanarak 0'a ayarlanır

Özel Durumlar

Özel Durum	Açıklama
Soğuk yeniden başlatmanın etkisi (%S0=TRUE)	<ul style="list-style-type: none"> Darbe üretimi durdurulur. Denetleyici başlatması sırasında, çıkış 0 olarak sıfırlanır. Denetleyici başlatması sonrasında: <ul style="list-style-type: none"> denetleyici <i>STOPPED</i> durumuna girer, yapılandırılan geri dönme stratejisi çıkışa uygulanır. denetleyici <i>RUNNING</i> durumuna girer, yapılandırma parametreleri geri yüklenir.
Sıcak yeniden başlatmanın etkisi (%S1=TRUE)	<ul style="list-style-type: none"> Darbe üretimi durdurulur. Denetleyici başlatması sırasında, çıkış 0 olarak sıfırlanır. Denetleyici başlatması sonrasında: <ul style="list-style-type: none"> denetleyici <i>STOPPED</i> durumuna girer, yapılandırılan geri dönme stratejisi çıkışa uygulanır. denetleyici <i>RUNNING</i> durumuna girer, yapılandırma parametreleri geri yüklenir, ancak önceden gönderilmiş olabilecek darbe sayısı 0'a sıfırlanır.⁽¹⁾
Denetleyici durdurmada etkisi	<ul style="list-style-type: none"> Darbe üretimi durdurulur. Geri dönme davranışı yapılandırılan geri dönme stratejisine bağlıdır: <ul style="list-style-type: none"> Değerleri koru: çıkışlar 0'a resetlenir. Geri dönme değeri: çıkışlar geri dönme yapılandırılmış değerleri (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu) ayarlanır.
Çevrimiçi değiştirmenin etkisi	Yok
Sınırlı sayıda darbe oluştururken <i>Pulse</i> fonksiyon bloğuyla adreslenen bir çıkışta kısa devre veya aşırı akım etkisi	<ul style="list-style-type: none"> Darbe üretimi durdurulur. Kısa devre ve aşırı akım düzeltildiğinde, darbe oluşturma kaldığı yerden sıraya devam eder.
<p>⁽¹⁾ Sıcak yeniden başlatma sırasında süregelen bir etkin darbe çıkışı talimatı olduğunda, denetleyicinin yeniden başlatılması üzerine darbe üretimi, sıcak yeniden başlatma öncesinde gönderilen darbe sayısını hesaba katmayacaktır.</p>	

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Devam eden bir PLS komutu etkinse, sıcak yeniden başlatma komutu (% S1=TRUE) vermektan kaçının.
- Sıcak yeniden başlatmanın kaçınılmaz olduğu durumlarda, sıcak yeniden başlatma öncesinde gönderilen darbeleri de hesaba katmanız gerekmektedir.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Programlama Örneği

Giriş

Pulse fonksiyon bloğu bu programlama örneğindeki gibi yapılandırılabilir.

Programlama

Bu, bir *Pulse* fonksiyon bloğudur:

Rung	Komut
0	BLK %PLS0 LD %M1 IN LD %M0 R OUT_BLK LD Q ST %Q0.5 LD D ST %M10 END_BLK

NOT: Eşdeğer Merdiven Diyagramını elde etmek için çevrilebilme prosedürü (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Genel Fonksiyon Kütüphane Kılavuzu) konusuna bakın.

Darbe Genişliği Modülasyonu (%PWM)

Bu Bölümde Neler Var


Açıklama	47
Fonksiyon Bloğu Yapılandırması	48
Programlama rneği	51

Pulse Genişliği Modülasyonu Fonksiyon Bloklarını Kullanma

Bu bölümde *Pulse Width Modulation* fonksiyon bloklarının kullanılması için açıklamalar ve programlama kılavuzları sağlanmaktadır.

Açıklama

Giriş

Pulse Width Modulation fonksiyon bloğu , %Q0.0 veya %Q0.1 zel çıkış kanalında, değişken genişlikle ve buna bağlı olarak görev döngüsünde değişken bir kare dalga sinyali oluşturur.

Bu iki kanal için röle ıkışları olan denetleyiciler, bu fonksiyonu desteklemez.

%PWM0, %Q0.0 zel çıkışını kullanırken %PMW1, %Q0.1 zel çıkışını kullanır. Pulse fonksiyon blokları %PLS, aynı zamanda bu aynı özel ıkışları kullanacak şekilde yapılandırılabilir. Herhangi bir tek özel çıkış için bu iki fonksiyondan birini veya diğerini yapılandırabilir, ancak ikisini birden yapılandıramazsınız.

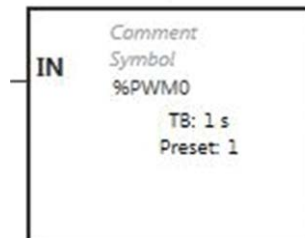
Fonksiyon bloğunun bir örneğini kullanmadan önce **Konfigürasyon > Pulse Oluşturucular** içinden *Pulse Width Modulation* fonksiyon bloğunu yapılandırmanız gerekir. Bkz. Darbe Oluşturucuları Yapılandırma (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

PWM fonksiyonu aşağıdaki özelliklere sahiptir:

Özellik	Değer
Kanal sayısı	2
Minimum frekans	1 Hz
Maksimum frekans	10000 Hz
Frekans doğruluğu	%1

Çizim

Bu izimde *Pulse Width Modulation* fonksiyon bloğu temsil edilmektedir:



Girişler

Pulse Width Modulation fonksiyon bloğu şu girişe sahiptir:

Etiket	Nesne	Açıklama	Değer
IN	%PWMi.IN	Etkinleştir	Durum 1'de, <i>Pulse Width Modulation</i> sinyali çıkış kanalında oluşturulur. Durum 0'da, çıkış kanalı 0'a ayarlanır.

Fonksiyon Bloğu Yapılandırması

Genel Bakış

Pulse Generator kaynağını yapılandırmak için, bkz. Darbe Oluşturucuları Yapılandırma (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

Pulse Generator kaynağını bir PWM olarak yapılandırmak için, bkz. Darbe Genişliği Modülasyonunu Yapılandırma (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

Özellikler

Pulse Width Modulation fonksiyon bloğunda şu özellikler bulunur:

Özellik	Değer	Açıklama
Kullanılmış	Etkinleştirildi / devre dışı bırakıldı onay kutusu	Adresin kullanımda olup olmadığını gösterir.
Adres	%PWMi, burada <i>i</i> 0 veya 1'dir	<i>i</i> , örnek tanımlayıcıdır. Maksimum PWM nesnesi sayısı için, Maksimum Nesne Sayısı (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu tablosuna bakın).
Sembol	Kullanıcı tanımlı metin	Bu nesneyle ilişkilendirilmiş sembol. Ayrıntılar için, bkz. Semboller Tanımlama ve Kullanma (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Temel, Çalıştırma Kılavuzu).
fonksiyon bloğunun Önyarı	<ul style="list-style-type: none"> %PWMi.P=1, Zaman Tabanı=1 s ise 1<=%PWMi.P<=100, Zaman Tabanı=10 ms ise 1<=%PWMi.P<=1000, Zaman Tabanı=1 ms ise 1<=%PWMi.P<=10000, Zaman Tabanı=0,1 ms ise 	Dönemin ön seçimi
Görev döngüsü	0 ile 100 arası NOT: 100'den büyük değerler, 100'e eşit kabul edilir.	Görev döngüsü , nesne %PWMi.R tarafından kontrol edilir ve dönem içerisinde durum 1'deki sinyalin yüzdesidir. Durum 1'in genişliği (Tp) böylece şu değere eşit olur: $TP = T \times (\%PWMi.R/100)$. Kullanıcı uygulaması %PWMi.R için değer yazar.
Açıklama	Kullanıcı tanımlı metin	Bu nesneyle ilişkilendirilecek bir açıklama.

NOT: Programlama sekmesinde **Pulse Oluşturucuların özellikleri** tablosunda görünen **Rakamsal Pulse**, **Geçerli** ve **Bitti** özellikleri, PWM fonksiyonunda geçerli değildir.

Nesneler

Pulse Width Modulation fonksiyon bloğu aşağıdaki nesnelere ilişkilendirilmiştir:

Nesne	Açıklama	Boyut (bit)	Varsayılan Değer	Aralık	
%PwMi.P	Ön ayar değeri	16	Ön Ayar (Konfigürasyon > Darbe Oluşturucular'da ayarlanmıştır)	fonksiyon bloğunun Ön ayarı %PwMi.P	Zaman Tabanı
				1...10000	0,1 ms
				1...1000	1 ms
				1...100	10 ms
				1	1 s (varsayılan)
%PwMi.R	Görev döngüsü (<i>Ratio</i>)	16	0	0...100	

Eğer %PwMi.P:

- uyarlanmışsa çıkış sinyali periyodu geçerli periyodun sonunda etkilenir.
- 0'a ayarlanır, darbe oluşturucu fonksiyonu durdurulur.
- aralık dışında, parametre 0'a zorlanır ve darbe oluşturma fonksiyonu durdurulur.

Eğer %PwMi.R:

- 0'a ayarlanır, darbe oluşturucu fonksiyonu durdurulur (çıkış 0'a ayarlanır).
- 100'e ayarlanır, çıkış sinyali 1'e ayarlanır
- değişti, çıkış sinyali hızı geçerli periyodun sonunda değişir.
- aralık dışında, parametre 0'a zorlanır.

Zaman Tabanı

Zaman Tabanı, Yapılandırma > Darbe Oluşturucular menüsünde ayarlanır ve yalnızca **Yapılandırma** sekmesinde değiştirilebilir. Daha fazla ayrıntı için bkz. Darbe Oluşturucuları Yapılandırma (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

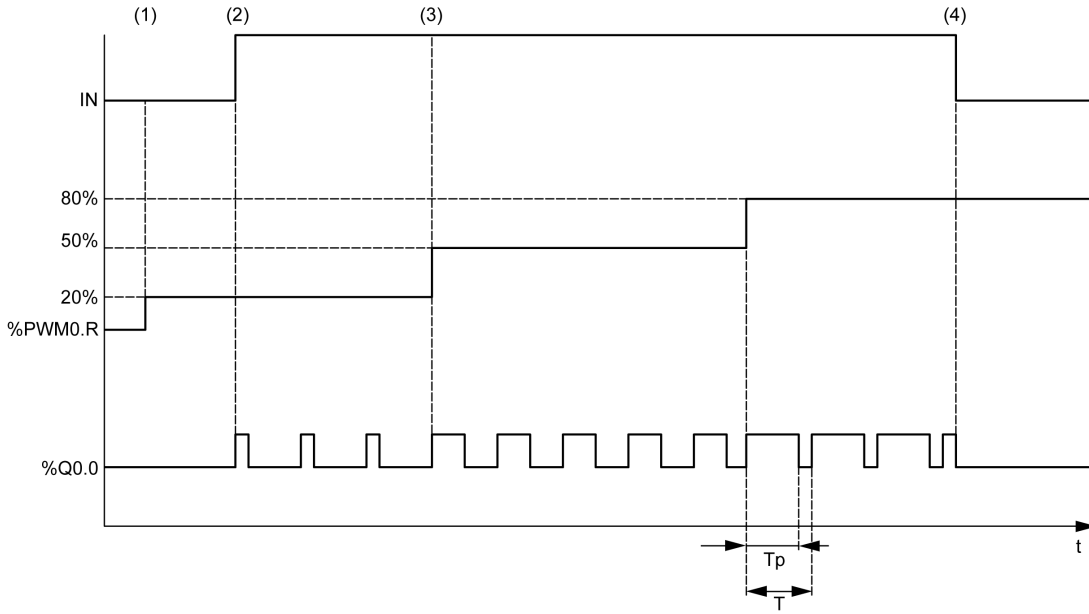
Çıkış sinyali periyodu T , $T = \%PwMi.P \times \text{Zaman Tabanı}$ gibi **Ön Ayar** ve **Zaman Tabanı** parametreleri ile ayarlanır.

Bu tabloda kullanılabilir periyotların aralığı gösterilmektedir:

Zaman Tabanı	Frekans Aralığı
0,1 ms	1 Hz...10000 Hz
1 ms	1 Hz...1000 Hz
10 ms	1 Hz...100 Hz
1 s	1 Hz...1 Hz

Zamanlama Şeması

Bu Şema *Pulse Width Modulation* fonksiyon bloğu için zamanlamayı göstermektedir:



- (1) PWM oranı ($\%PWMi.R$) $\%20$ 'ye ayarlanır, $IN = 0$, böylece darbe oluşturma etkin değildir
- (2) IN 1'e ayarlanır, böylece PWM ıkışı etkinleştirilir
- (3) Programlanabilir genişlik (Tp) $\%PWM.R$ ile değişir
- (4) IN 0'a ayarlanır, böylece PWM fonksiyonu engellenir

Özel Durumlar

Özel Durum	Açıklama
Soğuk yeniden başlatmanın etkisi ($\%S0=TRUE$)	<ul style="list-style-type: none"> • Darbe retimi durdurulur. • Denetleyici başlatması sırasında, çıkış 0 olarak sıfırlanır. • Denetleyici başlatması sonrasında: <ul style="list-style-type: none"> ◦ denetleyici <i>STOPPED</i> durumuna girer, yapılandırılan geri dönme stratejisi çıkışa uygulanır. ◦ denetleyici <i>RUNNING</i> durumuna girer, yapılandırma parametreleri geri yüklenir.
Sıcak yeniden başlatmanın etkisi ($\%S1=TRUE$)	<ul style="list-style-type: none"> • Darbe retimi durdurulur. • Denetleyici başlatması sırasında, çıkış 0 olarak sıfırlanır. • Denetleyici başlatılması sonrasında <i>STOPPED</i> durumuna girerse, yapılandırılan geri dönme stratejisi çıkışa uygulanır.
Denetleyici durdurmada etkisi	<ul style="list-style-type: none"> • Darbe retimi durdurulur. • Geri dönme davranışı yapılandırılan geri dönme stratejisine bağlıdır: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Değerleri koru: Çıkışlar 0'a resetlenir. ◦ Geri dönme değeri: Çıkışlar geri dönme yapılandırılmış değerleri (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, alıştırma Kılavuzu) ayarlanır.
Çevrimiçi değiştirmenin etkisi	Yok

Programlama Örneği

Giriş

Pulse Width Modulation fonksiyon bloğu bu programlama örneğindeki gibi konfigüre edilebilir.

Programlama Örneği

Bu örnekte:

- Sinyal genişliği program tarafından denetleyici girişi %I0.0 ve %I0.1 durumuna göre değiştirilir.
- Zaman tabanı 10 ms'ye ayarlanır.
- Ön ayar değeri %PWM0.P 50'ye ayarlanır, böylece oran adımı %2'ye eşit olur.
- Yapılandırılabilir periyod T, 500 ms'ye eşittir.

Sonuçlar:

- %I0.0 ve %I0.1 0 olarak ayarlanırsa, %PWM0.R oranı %20'ye ayarlanır, durum 1'de sinyalin süresi şu şekildedir: %20 x 500 ms = 100 ms.
- %I0.0 1 olarak ve %I0.1 0 olarak ayarlanırsa, %PWM0.R oranı %50 olarak ayarlanır (süre 250 ms).
- %I0.0 ve %I0.1 1'e ayarlanırsa, %PWM0.R oranı %80'e ayarlanır (süre 400 ms).

Pulse Width Modulation komutları örneklere:

Rung	Komut
0	LDN %I0.0 ANDN %I0.1 [%PWM0.R:=20]
1	LD %I0.0 ANDN %I0.1 [%PWM0.R:=50]
2	LD %I0.0 AND %I0.1 [%PWM0.R:=80]
3	BLK %PWM0 LD %I0.2 IN END_BLK

NOT: Eşdeğer Merdiven Diyagramını elde etmek için çevrilebilme prosedürü (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Genel Fonksiyon Kütüphane Kılavuzu) konusuna bakın.


Tahriği (%DRV)

Bu Bölümde Neler Var

Açıklama	52
Tahrik ve Mantık Denetleyicisi Durumları	54
Bir Tahrik Fonksiyon Bloğu Ekleme	56
Fonksiyon Bloğu Yapılandırması	57
MC_Power_ATV: Güç Aşamasını Etkinleştir/Devre Dışı Bırak.....	57
MC_Jog_ATV: Yavaş Çalışma Modunu Başlat.....	59
MC_MoveVel_ATV: Belirtilen Hızda Taşı	62
MC_Stop_ATV: Hareketi Durdur	65
MC_ReadStatus_ATV: Aygıt Durumunu Oku	67
MC_ReadMotionState_ATV: Hareket Durumunu Oku	69
MC_Reset_ATV: Hatayı Onaylama ve Sıfırlama	71
Hata Kodları.....	73

Açıklama

Sunum

Tahrik fonksiyon blokları  Altivar Hız Tahrikleri gibi tahrik aygıtlarının M221 Logic Controller ile kontrol edilebilmesini sağlar. Örneğin:

- ATV tahriği ile yönetilen bir motorun hızının kontrol edilmesi ve sürekli olarak güncellenmesi
- ATV tahriği ve motorunun durumunun izlenmesi
- ATV tahriğinde algılanan hataların yönetilmesi.

İletişimler aşağıdaki yöntemlerden birinin yerini alır:

- Mantık denetleyicisinin seri hatlarından birini Modbus RTU protokolünü kullanarak bir IOScannerModbus Seri IOScanner (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu) olarak konfigüre etme.
- Bir Modbus TCP IOScanner olarak Ethernet bağlantı noktasını konfigüre etme.

EcoStruxure Machine Expert - Basic içinde, önce hedeflenen ATV sürücü türlerini Modbus Seri IOScanner veya Modbus TCP IOScanner ögesine ekleyin. Bu da verilen ATV thrğnd blrli kytlrdn oknmas ve yzıms şğlyñ ön tñml kanlı ve bşltm talepleri belirler:

- **ETA** Durum Word'ü
- **ETI** Uzatılmış Durum Word'ü
- **RFRD** Çıkış Hızı (RPM)
- **DP0** Son Hatadaki Hata Kodu
- **CMD** Kontrol Word'ü

Veri aktarımı **FC23 - Birden Fazla Kayıt Okuma/Yazma** Modbus istek türü kullanılarak gerçekleştirilir. Bu da programın tek bir Modbus isteğiyle **ETA**, **ETI** ve **DP0** gibi kayıtlardan okuyabilmesini ve **CMD** kaydına yazılmasını mümkün kılar.

EcoStruxure Machine Expert - Basic **Programlama** sekmesinde aşağıdaki tek eksenli Tahrik fonksiyon blokları bulunur:

Fonksiyon Bloğu	Açıklama
MC_Power_ATV, sayfa 57	Bir aygıtın güç aşamasını etkinleştirir veya devre dışı bırakır.
MC_Jog_ATV, sayfa 59	Bir aygıtta Yavaş çalışma modunu başlatır.
MC_MoveVel_ATV, sayfa 62	Bir aygıt için bir hedef hız belirler.
MC_Stop_ATV, sayfa 65	Bir aygıtta geçerli hareketi durdurur.
MC_ReadStatus_ATV, sayfa 67	Bir aygıt hakkında durum bilgilerini geri gönderir.
MC_ReadMotionState_ATV, sayfa 69	Bir aygıtın geçerli hareketinin durum bilgilerini geri gönderir.
MC_Reset_ATV, sayfa 71	Tahrik durumu, sayfa 54 ile ilgili aygıt hasarını sıfırlar ve MC_Power_ATV, sayfa 57 hatalarını onaylar.

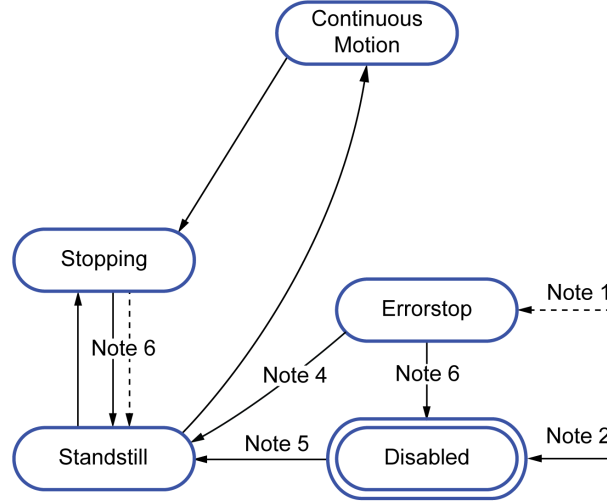
Bir programda herhangi bir anda her bir Tahrik fonksiyon bloğunun en fazla 16 örneği kullanılabilir.

Bir aygıt Modbus Seri IOScanner veya Modbus TCP IOScanner ögesine eklendiğinde, EcoStruxure Machine Expert - Basic, $%DRVn$ nesnesi kullanarak aygıt için bir eksen ayırır, burada n , ATV sürücüsü sayısıdır. Programınıza sürücü fonksiyon bloğu eklediğiniz her seferde, onu Modbus Seri IOScanner veya Modbus TCP IOScanner içinde tanımlanan bir eksenle ilişkilendirmeniz, fonksiyon bloğu, eksen ve hedef aygıt arasında bir bağlantı oluşturmanız gerekir.

Tahrik ve Mantık Denetleyicisi Durumları

Tahrik Durumu Şeması

Tahrik, her zaman aşağıdaki şemada tanımlanan durumlardan birindedir. Bir Tahrik fonksiyon bloğu yürütüldüğünde veya bir hata oluştuğunda, durum geçişi oluşabilir.



Not 1 Bir hata oluşursa herhangi bir durumdan.

Not 2 $\%MC_Power_ATV.status$ 0 olduğunda herhangi bir durumdan (*ErrorAxis* değilse).

Not 3 *ErrorStop* durumundan *Disabled* durumuna geçiş yalnızca $\%MC_Reset_ATV.Done = 1$ ve $\%MC_Power_ATV.status = 0$ olduğunda gerçekleşir.

Not 4 *ErrorStop* durumundan *Standstill* durumuna geçiş yalnızca $\%MC_Reset_ATV.Done = 1$, $\%MC_Power_ATV.Enable = 1$ ve $\%MC_Power_ATV.Status = 1$ olduğunda gerçekleşir.

Not 5 *DISABLED* durumundan *Standstill* durumuna geçiş yalnızca $\%MC_Power_ATV.Enable = 1$ ve $\%MC_Power_ATV.Status = 1$ olduğunda gerçekleşir.

Not 6 *Stopping* durumundan *Standstill* durumuna geçiş yalnızca $\%MC_Stop_ATV.Done = 1$ ve $\%MC_Stop_ATV.Execute = 0$ olduğunda gerçekleşir.

Bu tabloda, tahrik durumları açıklanmaktadır.

Durum	Açıklama
<i>Devre dışı</i>	Başlangıç durumu. Tahrik çalışır durumda değil veya bir hata durumunda.
<i>Durma</i>	Tahrik çalışma durumunda ($ETA = 16\#xx37$) ve $Velocity = 0$ ($RFRD = 0$).
<i>ErrorStop</i>	Tahrik hata durumunda ($ETA = 16\#xxx8$)
<i>Sürekli hareket</i>	Tahrik çalışma durumunda ($ETA = 16\#xx37$) ve $Velocity \neq 0$ ($RFRD \neq 0$).
<i>Durdurma</i>	MC_Stop_ATV fonksiyon bloğu yürütülüyor.

$MC_ReadStatus_ATV$, sayfa 67 fonksiyon bloğu, ATV tahriği durumunun okunması için kullanılabilir.

Mantık Denetleyicisi Durum Geçişleri

Aşağıdaki tabloda, Tahrik fonksiyon bloklarının mantık denetleyicisi durumundan nasıl etkilendiği açıklanmaktadır.

Mantık Denetleyicisi Durumu	Tahrik Fonksiyon Blokları üzerindeki Etki
ÇALIŞIYOR	Tahrik fonksiyon blokları kullanıcı mantığına göre normal şekilde yürütüldü.
DURDURULDU	<p>Geri Dönme Davranışı seçeneği Değerleri koru olarak ayarlanmadığı sürece denetleyici STOPPED durumuna geçtiğinde konfigüre edilen sürücü eksenleri durdurulur.</p> <p>Geri Dönme Davranışı seçeneği Geri dönme değerlerine ayarlanırsa 0x00 komutu ATV tahriğine gönderilir, bu da bir Switch on Disabled (NST) durumuna yol açar. Aksi durumda Geri Dönme Davranışı, Değerleri koru olarak ayarlanırsa, herhangi bir eylemde bulunulmaz (komut değiştirilemez).</p>
HALTED	<p>Geri Dönme Davranışı seçeneği Değerleri koru olarak ayarlanmadığı sürece denetleyici HALTED durumuna geçtiğinde konfigüre edilen sürücü eksenleri durdurulur.</p> <p>Geri Dönme Davranışı seçeneği Geri dönme değerlerine ayarlanırsa 0x00 komutu ATV tahriğine gönderilir, bu da bir Switch on Disabled (NST) durumuna yol açar. Aksi durumda Geri Dönme Davranışı, Değerleri koru olarak ayarlanırsa, herhangi bir eylemde bulunulmaz (komut değiştirilemez).</p>
POWERLESS, EMPTY	<p>Sürücü fonksiyon blokları yürütülmez (Modbus Seri IOScanner veya Modbus TCP IOScanner durdurulur).</p> <p>Denetleyici uygulaması güncellendiğinde de durum bu şekilde olacaktır.</p>

NOT: Denetleyici durumu **HALTED** veya **STOPPED** olduğunda ve siz **Değerleri koru** seçeneğini tercih ettiğinizde, tahriğe denetleyici tarafından herhangi bir komut verilmez. Bu nedenle, tahrik varsayılacak uygun durumu belirlemelidir. Tahrik için **Değerler koru** ögesini seçtiğinizde, olası ve arızı tehlikeli olaylar için bu durumu tehlike ve risk analizinize dahil etmek durumundasınız.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Makinenizin tasarımı sırasında bir risk değerlendirmesinin gerçekleştiğinden ve EN/ISO 12100'e uygun olduğundan emin olun.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Bir Tahrik Fonksiyon Bloğu Ekleme

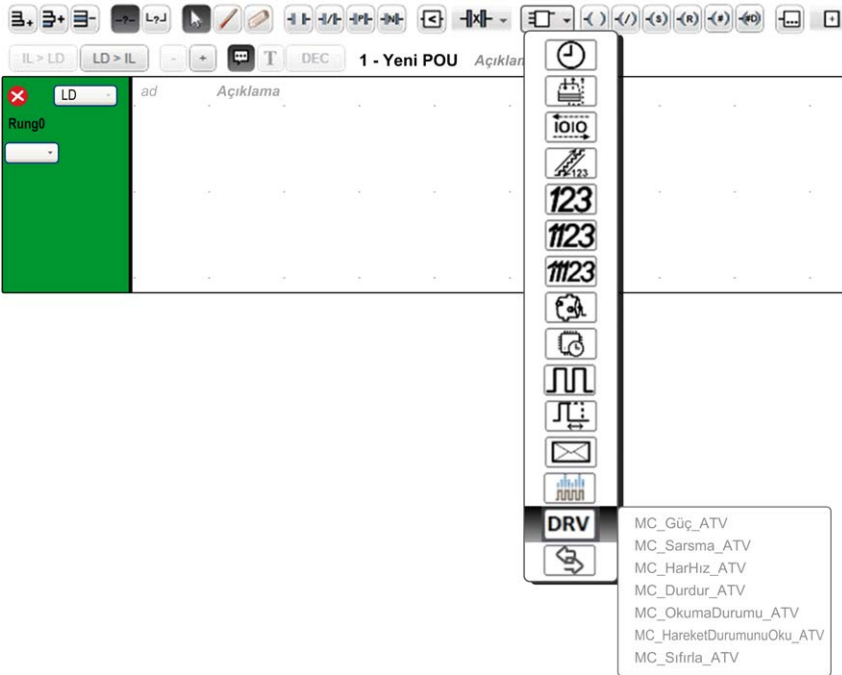
Ön gereklilikler

Bir Tahrik fonksiyon bloğu eklemek için ön gereklilikler:

- Bir seri hatta veya Ethernet'te bir Modbus Seri IOScanner veya Modbus TCP IOScanner konfigüre edilmelidir.
- Kontrol edilecek ATV tahrikleri Modbus Seri IOScanner veya Modbus TCP IOScanner ögesine eklenmeli ve konfigüre edilmelidir (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

Bir Tahrik Fonksiyon Bloğu Ekleme

Bir Tahrik fonksiyon bloğu örneği eklemek için bu adımları izleyin:

Adım	Aksiyon
1	Programlama sekmesini seçin.
2	Aşağıdaki grafikte gösterilen şekilde Fonksiyon Blokları > Tahrik ögesini seçin. 
3	Seçili fonksiyon bloğunu yerleştirmek için basamağın içine tıklayın.
4	Fonksiyon bloğunun girişlerini/çıkışlarını ilişkilendirin.

Bir Fonksiyon Bloğunun Çıkarılması

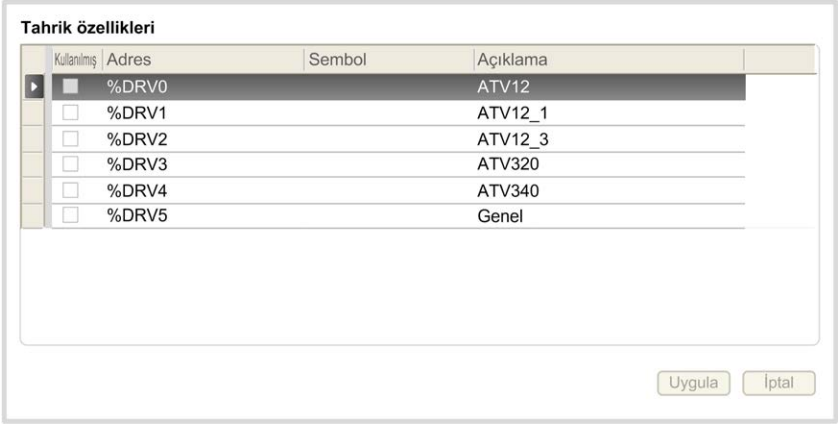
Bir Tahrik fonksiyon bloğu örneğini kaldırmak için bu adımları izleyin:

Adım	Aksiyon
1	Programlama sekmesinden fonksiyon bloğu örneğine tıklayın.
2	Seçili fonksiyon bloğunu kaldırmak için Siğ ögesine basın.

Fonksiyon Bloğu Yapılandırması

Tahrik Nesnelerinin Yapılandırılması

Her bir Tahrik fonksiyon bloğu bir Tahrik (%DRV) nesnesi ile ilişkilendirilir. Yapılandırılan Tahrik nesnelerinin bir listesini görüntülemek için:

Adım	Aksiyon
1	<p>Programlama > Araçları sekmesini seçin ve Tahrik nesnesi özelliklerini görüntülemek üzere Tahrik nesneleri > Tahrik ögesine tıklayın.</p> 
2	Özellikleri gereken şekilde güncelleyin ve Uygula 'ya tıklayın

Tahrik fonksiyon blokları aşağıdaki özelliklere sahiptir:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Kullanılmış	Hayır	Doğru/ Yanlış	Yanlış	Tahrik nesnesinin programda kullanılıp kullanılmadığını gösterir.
Adres	Hayır	%DRVn	%DRVn	n nesne numarası olacak şekilde Tahrik nesnesinin adresi.
Sembol	Evet	–	–	Tahrik nesnesi ile ilişkilendirmek için bir simge tanımlayabilmeniz sağlar. Bir simgeyi tanımlamak veya düzenlemek için hücreye çift tıklayın.
Açıklama	Evet	–	–	Tahrik nesnesi ile ilişkilendirmek için bir açıklama ekleyebilmeniz sağlar. Açıklamayı tanımlamak veya düzenlemek için hücreye çift tıklayın.

MC_Power_ATV: Güç Aşamasını Etkinleştir/Devre Dışı Bırak

Açıklama

Bu fonksiyon, tahrik güç aşamasını etkinleştirir veya devre dışı bırakır.

Enable girişinin yükselen kenarı güç aşamasını etkinleştirir. Güç aşaması etkin olduğunda, *Status* çıkışı 1 olarak ayarlanır.

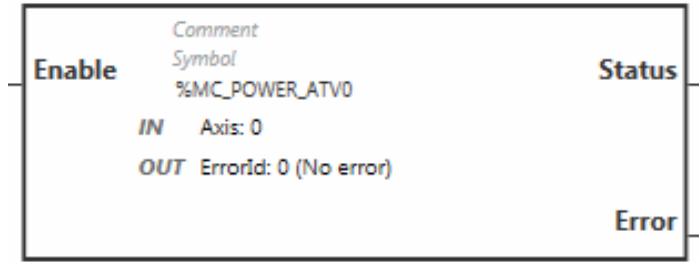
Enable girişinin alçalan kenarı güç aşamasını devre dışı bırakır (*Shutdown* komutu, *Error* olmadan). Güç aşaması devre dışı bırakıldığında, *Status* çıkışı 0'a sıfırlanır.

ATV'nin ETA dahili durum kaydı zaman aşımı değeri öncesinde çalışır duruma ulaşmamışsa, bir *Timeout Error* oluşturulur. Zaman aşımı kanal döngü süresi 4, veya 10 saniye (daha büyük olan) ile çarpılarak hesaplanır. Sürücü tepsi süresine izin vermek için minimum 10 saniye gerekir.

Fonksiyon bloğunun yürütülmesi sırasında hata algılanırsa *Error* çıkışı 1 olarak ayarlanır. Bu da ATV tahriğinin devre dışı bırakılması için Shutdown komutu (CMD = 16#0006) verilmesiyle sonuçlanır (Ready to switch on durumu, ETA = 16#xx21).

Bir hata oluştuğunda, yalnızca *MC_Reset_ATV*, sayfa 71 fonksiyon bloğunun başarılı bir şekilde yürütülmesi güç aşamasını geri yükleyebilir.

Grafik Temsil



Girişler

Bu tabloda, fonksiyon bloğunun girişleri açıklanmaktadır:

Etiket	Nesne	İlk değer	Açıklama
<i>Etkinleştir</i>	-	0	Fonksiyon bloğunun yürütülmesine başlamak ve güç aşamasını etkinleştirmek için 1 olarak ayarlanır. Fonksiyon bloğunun yürütülmesini durdurmak ve güç aşamasını devre dışı bırakmak için 0 olarak ayarlanır.
<i>Eksen</i>	%MC_POWER_ATVi.AXIS burada i, 0...15 olacaktır	-	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği eksenin (%DRV0...%DRV15) tanımlayıcısı.

Çıkışlar

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkışları açıklanmaktadır:

Etiket	Nesne	İlk değer	Değer
<i>Durum</i>	%MC_POWER_ATVi.STATUS burada i, 0...15 olacaktır	0	Varsayılan değer: 0 • 0 : Güç aşaması devre dışı bırakıldı. • 1: Güç aşaması etkinleştirildi. ATV tahriği çalışır duruma ulaşınca (ETA = 16#xx37) 1 olarak ayarlanır.
<i>Hata</i>	%MC_POWER_ATVi.ERROR burada i, 0...15 olacaktır	0	Herhangi bir hata algılanmadığında 0'a ayarlanır. Yürütme sırasında bir hata oluştuğunda 1'e ayarlanır. Fonksiyon bloğu yürütmesi bitmiştir. <i>ErrorId</i> çıkış nesnesi, hata nedenini gösterir.
<i>ErrorId</i>	%MC_POWER_ATVi.ERRORID burada i, 0...15 olacaktır	0 (Hata yok)	<i>Error</i> çıkışı 1 olarak ayarlandığında fonksiyon bloğunun ilettiği hata kodu. Hatalar hakkında ayrıntılı bilgi için Hata Kodları, sayfa 73 bölümüne başvurun. Aralık: 0...65535

Parametreler

Fonksiyon bloğu parametrelerini göstermek için fonksiyon bloğuna çift tıklayın.

MC_Power_ATV fonksiyon bloğunda şu parametreler bulunur:

Parametre	Değer	Açıklama
Kullanılmış	Kullanılan adres	Seçiliyse, bu adres bir programda geçerli olarak kullanılıyordur.
Adres	<i>%MC_Power_ATVi</i>	i'nin 0 ila bu mantık denetleyicisinde kullanılabilir nesne sayısı arasında bir değer olduğu örnek tanımlayıcıdır. Maksimum Tahrik nesnesi sayısı için, Maksimum Nesne Sayısı (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu tablosuna bakın).
Sembol	Sembol	Bu nesneyle ilişkilendirilmiş sembol. Ayrıntılar için, bkz. Semboller Tanımlama ve Kullanma (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Temel, Çalıştırma Kılavuzu).
Eksen	<i>%DRVn</i> , burada n 0...15'tir Yok	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği eksen (Tahrik nesnesi örneği) seçin. Tahrik nesnesi Modbus TCP IOScanner veya Modbus Seri IOScanner (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu) üzerinde önceden yapılandırılmış olmalıdır.
Açıklama	Açıklama	İsteğe bağlı bir açıklama bu nesneyle ilişkilendirilebilir. Açıklama sütununu çift tıklayın ve bir açıklama yazın.

Parametreleri gereken şekilde güncelleyin ve **Uygula**'ya tıklayın.

MC_Jog_ATV: Yavaş Çalışma Modunu Başlat

Açıklama

Bu fonksiyon bloğu Jog çalışma modunu başlatır. Bir Yavaş çalışma, aygıt ileri veya geri doğru belirtilen hızda hareket etme komutu verir.

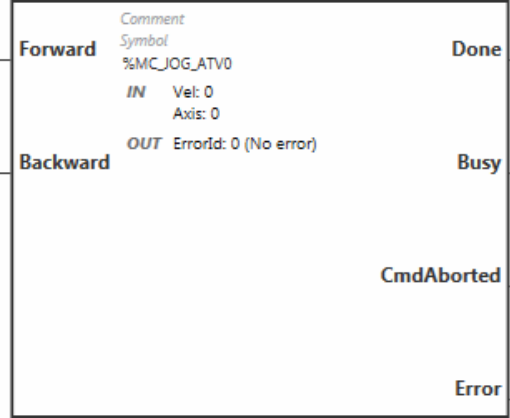
Bu fonksiyon bloğu yürütülürken *MC_MoveVel_ATV*, sayfa 62 veya *MC_Stop_ATV*, sayfa 65 fonksiyon bloklarından biri etkinleştirilirse (*Busy* çıkışı 1 olarak ayarlanırsa), *MC_Jog_ATV* fonksiyon bloğu hareket komutu verir. *Busy* çıkışı 0'a sıfırlanır ve *CmdAborted* çıkışı 1'e ayarlanır.

Bir Yavaş çalışma işlemi sürdürülürken, hız değerinde değişim (*Vel*) yalnızca *Forward* veya *Backward* girişlerinin yükselen/alçalan kenarı algılandığında uygulanır.

Error veya *CmdAborted* çıkışlarından biri 1 olarak ayarlanmışsa, *Forward* ve *Backward* girişleri öncelikle 0'a sıfırlanmalı, ardından *Forward* ve/veya *Backward* girişlerine hareketin yeniden başlatılması için yükselen kenar uygulanmalıdır.

MC_Stop_ATV, sayfa 65 fonksiyon bloğu yürütülürken bir Yavaş çalışma işlemi başlatılması Stop Active Error oluşmasına neden olur. Aygıt çalışır durumda değilken (ETA ≠ 16#xx37) bir Yavaş çalışma işlemi başlatılması Not Run Error oluşmasına neden olur.

Grafik Temsil



Girişler

Bu tabloda, fonksiyon bloğunun girişleri açıklanmaktadır:

Giriş	Nesne	Başlan- gıç Değeri	Açıklama
<i>Forward</i>	-	0	<i>Forward</i> girişi veya <i>Backward</i> girişinin 1 olarak ayarlanması yavaş çalışma hareketini başlatır. <i>Forward</i> ve <i>Backward</i> girişlerinin her ikisi de 1 olarak ayarlandığında, çalışma modu etkin kalır, yavaş çalışma durdurulur ve <i>Busy</i> çıkışı 1'e ayarlı olarak kalır. <i>Forward</i> ve <i>Backward</i> girişlerinin her ikisi de 0 olarak ayarlandığında, çalışma modu sonlandırılır ve <i>Done</i> çıkışı bir döngü için 1 olarak ayarlanır.
<i>Backward</i>	-	0	
<i>Vel</i>	%MC_JOG_ATVi.VEL burada i, 0...15 olacaktır	0	Dakikada dönme (rpm) cinsinden Jog çalıştırma modu için hedef hız. Yavaş çalışma hareketi sırasında, hız değerindeki bir değişiklik <i>Vel</i> yalnızca <i>Forward</i> veya <i>Backward</i> girişinin yükselen/alçalan kenarı algılandığında uygulanır. Aralık: -32768...32767
<i>Axis</i>	%MC_JOG_ATVi.AXIS burada i, 0...15 olacaktır	-	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği eksenin (%DRV0...%DRV15) tanımlayıcısı. Eksen öncelikle Yapılandırma sekmesinde belirlenmelidir.

Çıkışlar

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkışları açıklanmaktadır:

Çıkış	Çıkış Nesnesi	Başlan- gıç Değeri	Açıklama
<i>Done</i>	<i>%MC_JOG_ATVi.DONE</i>	0	Hem <i>Forward</i> hem de <i>Backward</i> girişleri 0 olarak ayarlandığında bir döngü için 1 olarak ayarlanır. Jog çalışma modunun sonlandırıldığını göstermek üzere 1 olarak ayarlanır.
<i>Busy</i>	<i>%MC_JOG_ATVi.BUSY</i>	0	Şu durumlarda 1 olarak ayarlanır: <ul style="list-style-type: none"> <i>Jog</i> devam etmekte olduğunda (<i>Forward</i> = 1 veya <i>Backward</i> = 1) Hem <i>Forward</i> hem de <i>Backward</i> girişleri 1 olarak ayarlandığında ve Yavaş çalışma modunun etkin olduğunu gösterdiğinde ve yavaş çalışma hareketi durdurulduğunda.
<i>CmdAborted</i>	<i>%MC_JOG_ATVi.CMDABORTED</i>	0	Fonksiyon bloğu yürütme işlemi başka bir komutun yürütülmesi nedeniyle sonlandırılırsa 1 olarak ayarlanır.
<i>Error</i>	<i>%MC_JOG_ATVi.ERROR</i>	0	Herhangi bir hata algılanmadığında 0'a ayarlanır. Yürütme sırasında bir hata oluştuğunda 1'e ayarlanır. Fonksiyon bloğu yürütmesi bitmiştir. <i>ErrorId</i> çıkış nesnesi, hata nedenini gösterir.
<i>ErrorId</i>	<i>%MC_JOG_ATVi.ERRORID</i>	0 (Hata yok)	<i>Error</i> çıkışı 1 olarak ayarlandığında fonksiyon bloğunun ilettiği hata kodu. Hatalar hakkında ayrıntılı bilgi için Hata Kodları, sayfa 73 bölümüne başvurun. Aralık: 0...65535

Parametreler

Fonksiyon bloğu parametrelerini göstermek için fonksiyon bloğuna çift tıklayın.

MC_Jog_ATV fonksiyon bloğunda şu parametreler bulunur:

Parametre	Değer	Açıklama
Kullanılmış	Kullanılan adres	Seçiliyse, bu adres bir programda geçerli olarak kullanılmaktadır.
Adres	<i>%MC_Jog_ATVi</i>	i'nin 0 ila bu mantık denetleyicisinde kullanılabilir nesne sayısı arasında bir değer olduğu örnek tanımlayıcıdır. Maksimum Tahrik nesnesi sayısı için, Maksimum Nesne Sayısı (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu tablosuna bakın).
Sembol	Sembol	Bu nesneyle ilişkilendirilmiş sembol. Ayrıntılar için, bkz. Semboller Tanımlama ve Kullanma (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Temel, Çalıştırma Kılavuzu).
Eksen	<i>%DRVn</i> , burada n 0...15'tir Yok	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği eksen (Tahrik nesnesi örneği) seçin. Tahrik nesnesi Modbus TCP IOScanner veya Modbus Seri IOScanner (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu) üzerinde önceden yapılandırılmış olmalıdır.
Vel	Hedef hız	Jog çalışma modu için hedef hızı girin ve Enter tuşuna basın. Varsayılan değer: 0 Aralık: -32768...32767
Açıklama	Açıklama	İsteğe bağlı bir açıklama bu nesneyle ilişkilendirilebilir. Açıklama sütununu çift tıklayın ve bir açıklama yazın.

Parametreleri gereken şekilde güncelleyin ve **Uygula**'ya tıklayın.

MC_MoveVel_ATV: Belirtilen Hızda Taşı

Açıklama

Bu fonksiyon bloğu, belirli bir hızda Profile Velocity çalışma modunda başlatılır. Hedef hıza ulaşıldığında *InVel* çıkışı 1 olarak ayarlanır.

Bu fonksiyon bloğu yürütülürken *MC_Jog_ATV*, sayfa 59 veya *MC_Stop_ATV*, sayfa 65 fonksiyon blokları etkinleştirildiğinde (*Busy* çıkışı 1 olarak ayarlandığında), *MC_MoveVel_ATV* hareket komutu verir. Bu durumda, *Busy* çıkışı 0'a sıfırlanır ve *CmdAborted* çıkışı 1'e ayarlanır.

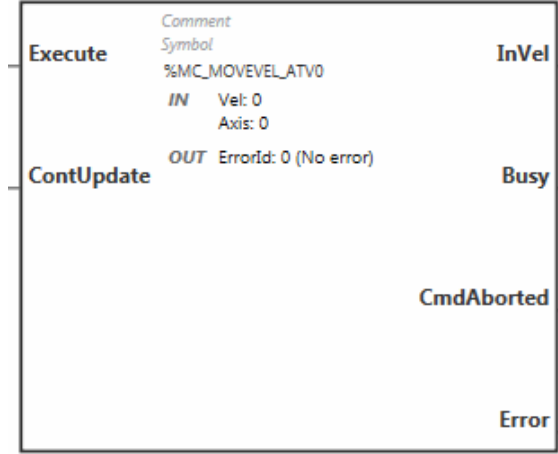
ContUpdate ve *Vel* giriş değerleri *Execute* girişinin yükselen kenarına uygulanır.

MC_MoveVel_ATV için *Error* veya *CmdAborted* çıkışlarından biri 1 olarak ayarlanmışsa, harekete devam edilmesi için *Execute* üzerinde yeni bir yükselen kenar gereklidir.

MC_Stop_ATV, sayfa 65 fonksiyon bloğu yürütülürken bu fonksiyon bloğunun başlatılması Stop Active Error oluşmasına yol açar.

Tahrik çalışma durumunda değilken ($ETA \neq 16\#xx37$) bu fonksiyon bloğunun başlatılması bir Not Run Error oluşmasına neden olur.

Grafik Temsil



Girişler

Bu tabloda, fonksiyon bloğunun girişleri açıklanmaktadır:

Giriş	Nesne	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Execute</i>	-	0	Fonksiyon bloğunun yürütülmesini başlatmak için 1 olarak ayarlayın.
<i>ContUpdate</i>	-	0	<i>Vel</i> parametre değerinin sürekli güncellenmesini etkinleştirmek için fonksiyon bloğunu yürütmeden önce 1 olarak ayarlanır.
<i>Vel</i>	%MC_MOVEVEL_ATVi.VEL burada i, 0...15 olacaktır	0	Dakikada dönme (rpm) biriminden çalıştırma modu için hedef hız. Aralık: -32 768...32 767. Negatif bir değer, ters yönde harekete zorlar.
<i>Axis</i>	%MC_MOVEVEL_ATVi.AXIS burada i, 0...15 olacaktır	-	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği eksenin (%DRV0...%DRV15) tanımlayıcısı. Eksen öncelikle Yapılandırma sekmesinde belirlenmelidir.

Çıkışlar

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkışları açıklanmaktadır:

Çıkış	Nesne	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>InVel</i>		0	0 hedef hız (Vel) ulaşılmadığını gösterir. Hedef hız (Vel) ulaşıldığında 1 olarak ayarlanır.
<i>Busy</i>	<i>%MC_MOVEVEL_ATVi.BUSY</i>	0	Fonksiyon bloğu yürütüldüğünde 1 olarak ayarlanır. Hedef hız ulaşıldıktan sonra dahi 1 olarak kalır. Fonksiyon bloğu durdurulduğunda veya blokta çıkıldığında 0'a sıfırlanır.
<i>CmdAborted</i>	<i>%MC_MOVEVEL_ATVi.CMDABORTED</i>	0	Fonksiyon bloğu yürütme işlemi başka bir komutun yürütülmesi nedeniyle sonlandırılırsa 1 olarak ayarlanır.
<i>Error</i>	<i>%MC_MOVEVEL_ATVi.ERROR</i>	0	Herhangi bir hata algılanmadığında 0'a ayarlanır. Yürütme sırasında bir hata oluştuğunda 1'e ayarlanır. Fonksiyon bloğu yürütmesi bitmiştir. <i>ErrorId</i> çıkış nesnesi, hata nedenini gösterir.
<i>ErrorId</i>	<i>%MC_MOVEVEL_ATVi.ERRORID</i>	0 (Hata yok)	<i>Error</i> çıkışı 1 olarak ayarlandığında fonksiyon bloğunun iletildiği hata kodu. Hatalar hakkında ayrıntılı bilgi için Hata Kodları, sayfa 73 bölümüne başvurun. Aralık: 0...65535

NOT: ATV tahriğinin hız komutu düşük olduğunda (< 10), *InVel* ve *ConstantVel* parametreleri geçersiz olabilir; bunun nedeni ATV'nin hız aralığının yanlış olma olasılığıdır.

Parametreler

Fonksiyon bloğu parametrelerini göstermek için fonksiyon bloğuna çift tıklayın.

MC_MoveVel_ATV fonksiyon bloğunda şu parametreler bulunur:

Parametre	Değer	Açıklama
Kullanılmış	Kullanılan adres	Seçiliyse, bu adres bir programda geçerli olarak kullanılıyordur.
Adres	<i>%MC_MoveVel_ATVi</i>	i'nin 0 ila bu mantık denetleyicisinde kullanılabilir nesne sayısı arasında bir değer olduğu örnek tanımlayıcıdır. Maksimum Tahrik nesnesi sayısı için, Maksimum Nesne Sayısı (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu tablosuna bakın).
Sembol	Sembol	Bu nesneyle ilişkilendirilmiş sembol. Ayrıntılar için, bkz. Semboller Tanımlama ve Kullanma (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Temel, Çalıştırma Kılavuzu).
Eksen	<i>%DRVn</i> , burada n 0...15'tir Yok	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği eksen (Tahrik nesnesi örneği) seçin. Tahrik nesnesi Modbus TCP IOScanner veya Modbus Seri IOScanner (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu) üzerinde önceden yapılandırılmış olmalıdır.
Vel	Hedef hız	Çalışma modu için hedef hızı girin ve Enter tuşuna basın. Varsayılan değer: 0 Aralık: -32768...32767. Negatif bir değer, ters yönde harekete zorlar.
Açıklama	Açıklama	İsteğe bağlı bir açıklama bu nesneyle ilişkilendirilebilir. Açıklama sütununu çift tıklayın ve bir açıklama yazın.

Parametreleri gereken şekilde güncelleyin ve **Uygula**'ya tıklayın.

MC_Stop_ATV: Hareketi Durdur

Açıklama

Bu fonksiyon bloğu, belirtilen tahriğin süregelen hareketini durdurur.

Yavaşlama gibi tahriğe özgü durdurma parametreleri, tahrik yapılandırması tarafından sağlanır.

Execute girişinde bir yükselen kenar ile başlatıldıktan sonra, *Done* DOĞRU olarak ayarlanana kadar *Execute* girişindeki diğer etkinlikler göz ardı edilir. *MC_Stop_ATV* meşgul durumdayken başka bir Tahrik fonksiyon bloğunun yürütülmesi durma prosedürden çıkılmasına yol açmaz; *MC_Stop_ATV* fonksiyon bloğu meşgul durumda kalır ve diğer fonksiyon bloğu hata ile sonlandırılır.

Durdurma prosedürü yalnızca güç aşaması devre dışı bırakılarak veya bir hata oluşursa (örneğin, ATV Not Run hata veya Modbus TCP IOScanner veya Modbus Seri IOScanner hatası) yarıda kesilebilir.

Grafik Temsil



Girişler

Bu tabloda, fonksiyon bloğunun girişleri açıklanmaktadır:

Giriş	Nesne	Başlangıç Değeri	Açıklama
Yürüt	-	0	Fonksiyon bloğunun yürütülmesini başlatmak için 1 olarak ayarlanır. <i>Busy</i> çıkışı 1 olarak ayarlandığında başka bir hareket fonksiyon bloğunun yürütülmesi mümkündür. Bu durumda, diğer fonksiyon bloğu hata verir.
Eksen	%MC_STOP_ATVi.AXIS burada i, 0...15 olacaktır	-	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği eksenin (%DRV0...%DRV15) tanımlayıcısı.

Çıkışlar

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkışları açıklanmaktadır:

Çıkış	Çıkış Nesnesi	Başlan- gıç Değeri	Açıklama
<i>Done</i>	<i>%MC_STOP_ATVi.DONE</i>	0	Fonksiyon bloğu yürütme işleminin tamamlandığını göstermek için 1 olarak ayarlanır.
<i>Busy</i>	<i>%MC_STOP_ATVi.BUSY</i>	0	Fonksiyon bloğunun yürütülmesine başlandığında 1 olarak ayarlanır.
<i>Error</i>	<i>%MC_STOP_ATVi.ERROR</i>	0	Herhangi bir hata algılanmadığında 0'a ayarlanır. Yürütme sırasında bir hata oluştuğunda 1'e ayarlanır. Fonksiyon bloğu yürütmesi bitmiştir. <i>ErrorId</i> çıkış nesnesi, hata nedenini gösterir.
<i>ErrorId</i>	<i>%MC_STOP_ATVi.ERRORID</i>	0 (Hata yok)	<i>Error</i> çıkışı 1 olarak ayarlandığında fonksiyon bloğunun iletildiği hata kodu. Hatalar hakkında ayrıntılı bilgi için Hata Kodları, sayfa 73 bölümüne başvurun. Aralık: 0...65535

Parametreler

Fonksiyon bloğu parametrelerini göstermek için fonksiyon bloğuna çift tıklayın.

MC_Stop_ATV fonksiyon bloğunda şu parametreler bulunur:

Parametre	Değer	Açıklama
Kullanılmış	Kullanılan adres	Seçiliyse, bu adres bir programda geçerli olarak kullanılmaktadır.
Adres	<i>%MC_Stop_ATVi</i>	'nin 0 ila bu mantık denetleyicisinde kullanılabilir nesne sayısı arasında bir değer olduğu örnek tanımlayıcıdır. Maksimum Tahrik nesnesi sayısı için, Maksimum Nesne Sayısı (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu tablosuna bakın).
Sembol	Sembol	Bu nesneyle ilişkilendirilmiş sembol. Ayrıntılar için, bkz. Semboller Tanımlama ve Kullanma (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Temel, Çalıştırma Kılavuzu).
Eksen	<i>%DRVn</i> , burada n 0...15'tir Yok	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği eksen (Tahrik nesnesi örneği) seçin. Tahrik nesnesi Modbus TCP IOScanner veya Modbus Seri IOScanner (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu) üzerinde önceden yapılandırılmış olmalıdır.
Açıklama	Açıklama	İsteğe bağlı bir açıklama bu nesneyle ilişkilendirilebilir. Açıklama sütununu çift tıklayın ve bir açıklama yazın.

Parametreleri gereken şekilde güncelleyin ve **Uygula**'ya tıklayın.

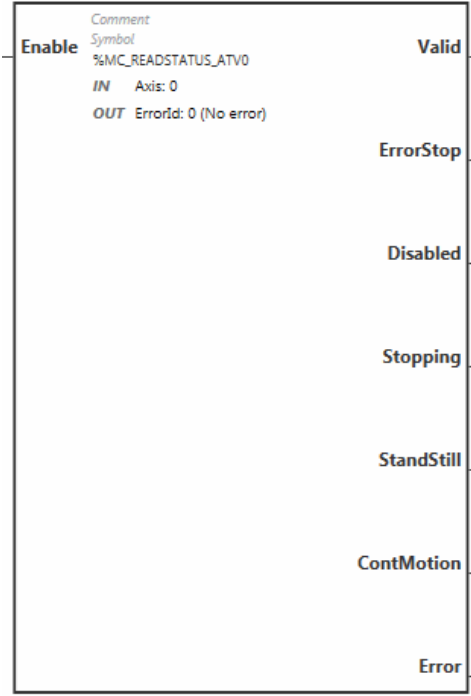
MC_ReadStatus_ATV: Aygıt Durumunu Oku

Açıklama

Fonksiyon bloğu ATV tahriğinin durumunu okur.

Durumlarla ilgili ayrıntılı bilgi için Tahrik Durumu Şeması, sayfa 54na başvurun.

Grafik Temsil



Girişler

Bu tabloda, fonksiyon bloğunun girişleri açıklanmaktadır:

Etiket	Nesne	İlk değer	Açıklama
<i>Etkinleştir</i>	-	0	Fonksiyon bloğunu etkinleştirmek için 1 olarak ayarlanır.
<i>Eksen</i>	%MC_READSTATUS_ATV. AXIS burada i, 0...15 olacaktır	-	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği eksenin (%DRV0...%DRV15) tanımlayıcısı.

Çıkışlar

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkışları açıklanmaktadır:

Etiket	Nesne	İlk değer	Açıklama
Valid	%MC_READSTATUS_ATVi. VALID	0	Fonksiyon bloğu hatasız olarak çalıştığıında 1'e ayarlanır.
ErrorStop	%MC_READSTATUS_ATVi. ERRÖRSTOP	0	ATV tahriği hata durumunda (ETA = 16#xxx8) olduğunda 1 olarak ayarlanır.
Disabled	%MC_READSTATUS_ATVi. DISABLED	0	ATV tahriği çalışmayan durumda olduğunda ve hata durumunda olmadığında 1'e ayarlanır.
Stopping	%MC_READSTATUS_ATVi. STOPPING	0	MC_Stop_ATV fonksiyon bloğu yürütülüyor olduğunda veya hareket durdurulduğunda 1 olarak ayarlanır.
Standstill	%MC_READSTATUS_ATVi. STANDSTILL	0	ATV tahriği çalışır durumda olduğunda ve hız 0 olduğunda (ETA = 16#xx37 ve RFRD = 0) 1 olarak ayarlanır.
ContMotion	%MC_READSTATUS_ATVi. CONTMOTION	0	ATV tahriği çalışır durumda olduğunda ve hız 0'a eşit olmadığında (ETA = 16#xx37 ve RFRD ≠ 0) 1 olarak ayarlanır.
Error	%MC_READSTATUS_ATVi. ERRÖR	0	Herhangi bir hata algılanmadığında 0'a ayarlanır. Yürütme sırasında bir hata oluştuğunda 1'e ayarlanır. Fonksiyon bloğu yürütmesi bitmiştir. <i>ErrorId</i> çıkış nesnesi, hata nedenini gösterir.
<i>ErrorId</i>	%MC_READSTATUS_ATVi. ERRÖRID	0 (Hata yok)	<i>Error</i> çıkışı 1 olarak ayarlandığında fonksiyon bloğunun ilettiği hata kodu. Hatalar hakkında ayrıntılı bilgi için Hata Kodları, sayfa 73 bölümüne başvurun. Aralık: 0...65535

Parametreler

Fonksiyon bloğu parametrelerini göstermek için fonksiyon bloğuna çift tıklayın.

MC_ReadStatus_ATV fonksiyon bloğunda şu parametreler bulunur:

Parametre	Değer	Açıklama
Kullanılmış	Kullanılan adres	Seçiliyse, bu adres bir programda geçerli olarak kullanılmaktadır.
Adres	%MC_ReadStatus_ ATVi	i'nin 0 ila bu mantık denetleyicisinde kullanılabilir nesne sayısı arasında bir değer olduğu örnek tanımlayıcısıdır. Maksimum Tahrik nesnesi sayısı için, Maksimum Nesne Sayısı (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu tablosuna bakın).
Sembol	Sembol	Bu nesneyle ilişkilendirilmiş sembol. Ayrıntılar için, bkz. Semboller Tanımlama ve Kullanma (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Temel, Çalıştırma Kılavuzu).
Eksen	%DRVn, burada n 0...15'tir Yok	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği eksen (Tahrik nesnesi örneği) seçin. Tahrik nesnesi Modbus TCP IOScanner veya Modbus Seri IOScanner (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu) üzerinde önceden yapılandırılmış olmalıdır.
Açıklama	Açıklama	İsteğe bağlı bir açıklama bu nesneyle ilişkilendirilebilir. Açıklama sütununu çift tıklayın ve bir açıklama yazın.

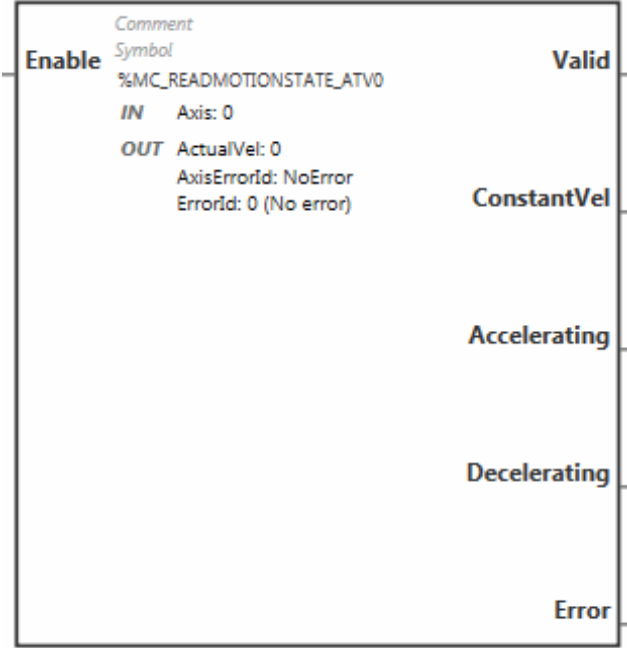
Parametreleri gereken şekilde güncelleyin ve **Uygula**'ya tıklayın.

MC_ReadMotionState_ATV: Hareket Durumunu Oku

Açıklama

Bu fonksiyon bloğu, ATV tahriğinden okunan hareket hakkında durum bilgileri çıkışı gerçekleştirir.

Grafik Temsil



Girişler

Bu tabloda, fonksiyon bloğunun girişleri açıklanmaktadır:

Giriş	Nesne	Başlan- gıç Değeri	Açıklama
<i>Enable</i>	-	0	Fonksiyon bloğunun yürütülmesini başlatmak için 1 olarak ayarlanır.
<i>Axis</i>	%MC_READMOTIONSTATE_ATVi. AXIS burada i, 0...15 olacaktır	-	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği eksenin (%DRV0...% DRV15) tanımlayıcısı.

Çıkışlar

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkışları açıklanmaktadır:

Çıkış	Nesne	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Valid</i>	%MC_READMOTIONSTATE_ATVi.VALID	0	Fonksiyon bloğu hatasız olarak çalıştığında 1'e ayarlanır.
<i>ConstantVel</i>	%MC_READMOTIONSTATE_ATVi.CONSTANTVEL	0	Sabit hızda bir hareket gerçekleştirildiğinde 1'e ayarlanır (ETA kaydı).
<i>Accelerating</i>	%MC_READMOTIONSTATE_ATVi.ACCELERATING	0	Motor hızlanırken 1'e ayarlanır (ETI kaydı).
<i>Decelerating</i>	%MC_READMOTIONSTATE_ATVi.DECELERATING	0	Motor yavaşlarken 1'e ayarlanır (ETI kaydı).
<i>Error</i>	%MC_READMOTIONSTATE_ATVi.ERROR	0	Herhangi bir hata algılanmadığında 0'a ayarlanır. Yürütme sırasında bir hata oluştuğunda 1'e ayarlanır. Fonksiyon bloğu yürütmesi bitmiştir. <i>ErrorId</i> çıkış nesnesi, hata nedenini gösterir.
<i>ActualVel</i>	%MC_READMOTIONSTATE_ATVi.ACTUALVEL	0	ATV tahriği tarafından geri gönderilen hız (RFRD kaydı). Aralık: -32768...32767
<i>AxisErrorId</i>	%MC_READMOTIONSTATE_ATVi.AXISERRORID	0	ATV tahriği tarafından geri gönderilen eksen hatası tanımlayıcı (DP0 kaydı). Tahrik bir hata durumunda olduğunda bir eksen hatası mevcut. Tahrik hata durumunda değilse (ETA kaydı ≠ 16#xxx8) 0 olarak ayarlanır Eksen hataları hakkında ayrıntılı bilgi için EksenHataKimliği Hata Kodları, sayfa 73 bölümüne başvurun. Aralık: -32768...32767
<i>ErrorId</i>	%MC_READMOTIONSTATE_ATVi.ERRORID	Hata yok (nOF)	<i>Error</i> çıkışı 1 olarak ayarlandığında fonksiyon bloğunun ilettiği hata kodu. Hatalar hakkında ayrıntılı bilgi için Hata Kodları, sayfa 73 bölümüne başvurun. Aralık: 0...65535

NOT: ATV tahriğinin hız komutu düşük olduğunda (< 10), *InVel* ve *ConstantVel* parametreleri geçersiz olabilir; bunun nedeni ATV'nin hız aralığının yanlış olma olasılığıdır.

Parametreler

Fonksiyon bloğu parametrelerini göstermek için fonksiyon bloğuna çift tıklayın.

MC_ReadMotionState_ATV fonksiyon bloğunda şu parametreler bulunur:

Parametre	Değer	Açıklama
Kullanılmış	Kullanılan adres	Seçiliyse, bu adres bir programda geçerli olarak kullanılmaktadır.
Adres	<i>%MC_ReadMotionState_ATVi</i>	i'nin 0 ila bu mantık denetleyicisinde kullanılabilir nesne sayısı arasında bir değer olduğu örnek tanımlayıcısıdır. Maksimum Tahrik nesnesi sayısı için, Maksimum Nesne Sayısı (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu tablosuna bakın).
Sembol	Sembol	Bu nesneyle ilişkilendirilmiş sembol. Ayrıntılar için, bkz. Semboller Tanımlama ve Kullanma (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Temel, Çalıştırma Kılavuzu).
Eksen	<i>%DRVn</i> , burada n 0...15'tir Yok	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği eksen (Tahrik nesnesi örneği) seçin. Tahrik nesnesi Modbus TCP IOScanner veya Modbus Seri IOScanner (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu) üzerinde önceden yapılandırılmış olmalıdır.
Açıklama	Açıklama	İsteğe bağlı bir açıklama bu nesneyle ilişkilendirilebilir. Açıklama sütununu çift tıklayın ve bir açıklama yazın.

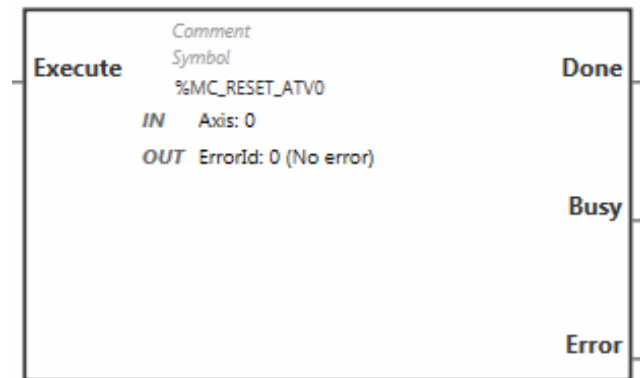
Parametreleri gereken şekilde güncelleyin ve **Uygula**'ya tıklayın.

MC_Reset_ATV: Hatayı Onaylama ve Sıfırlama

Açıklama

Bu fonksiyon bloğu, bir hatanın onaylanması ve tahrikte hata koşulunun yeniden başlatılması için kullanılır. Daha fazla bilgi için Tahrik Durumu Şeması, sayfa 54na başvurun.

Grafik Temsil



Girişler

Bu tabloda, fonksiyon bloğunun girişleri açıklanmaktadır:

Etiket	Nesne	İlk değer	Açıklama
Yürüt	-	0	Fonksiyon bloğunun yürütülmesini başlatmak için 1 olarak ayarlanır.
Eksen	%MC_RESET_ATVi.AXIS burada i, 0...15 olacaktır	-	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği eksenin (%DRV0...%DRV15) tanımlayıcısı.

Çıkışlar

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkışları açıklanmaktadır:

Çıkış	Çıkış Nesnesi	Başlan- gıç Değeri	Açıklama
Bitti	%MC_RESET_ATVi.DONE	0	Reset bir hata ile sonlandığında 1 olarak ayarlanır.
Meşgul	%MC_RESET_ATVi.BUSY	0	Fonksiyon bloğu yürütülmeye başladığında 1 olarak ayarlanır.
Hata	%MC_RESET_ATVi.ERROR	0	Aygıt zaman aşımı dolumu sonrasında hata durumunda kaldığında 1 olarak ayarlanır. Zaman aşımı kanal döngü süresinin 4 katı veya 200 ms'de (hangisi daha büyükse) hesaplanır. Tahrik reaksiyon süresi için en az 200 ms bulunmalıdır. Kanal döngü süresinin yapılandırılması hakkında bilgi için Kanalları Yapılandırma (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu) bölümüne bakın.
ErrorId	%MC_RESET_ATVi.ERRORID	0 (Hata yok)	Error çıkışı 1 olarak ayarlandığında fonksiyon bloğunun ilettiği hata kodu. Hatalar hakkında ayrıntılı bilgi için Hata Kodları, sayfa 73 bölümüne başvurun. Aralık: 0...65535

Parametreler

Fonksiyon bloğu parametrelerini göstermek için fonksiyon bloğuna çift tıklayın.

MC_Reset_ATV fonksiyon bloğunda şu parametreler bulunur:

Parametre	Değer	Açıklama
Kullanılmış	Kullanılan adres	Seçiliyse, bu adres bir programda geçerli olarak kullanılıyordu.
Adres	% <i>MC_Reset_ATV</i> <i>i</i>	i'nin 0 ila bu mantık denetleyicisinde kullanılabilir nesne sayısı arasında bir değer olduğu örnek tanımlayıcısıdır. Maksimum Tahrik nesnesi sayısı için, Maksimum Nesne Sayısı (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu tablosuna bakın).
Sembol	Sembol	Bu nesneyle ilişkilendirilmiş sembol. Ayrıntılar için, bkz. Semboller Tanımlama ve Kullanma (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Temel, Çalıştırma Kılavuzu).
Eksen	% <i>DRV</i> <i>n</i> , burada n 0...15'tir Yok	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği eksen (Tahrik nesnesi örneği) seçin. Tahrik nesnesi Modbus TCP IOScanner veya Modbus Seri IOScanner (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu) üzerinde önceden yapılandırılmış olmalıdır.
Açıklama	Açıklama	İsteğe bağlı bir açıklama bu nesneyle ilişkilendirilebilir. Açıklama sütununu çift tıklatın ve bir açıklama yazın.

Parametreleri gereken şekilde güncelleyin ve **Uygula**'ya tıklayın.

Hata Kodları

ErrorId Hata Kodları

Bu tabloda olası fonksiyon bloğu hata kodları listelenmektedir:

Değer	Ad	Açıklama
0	Hata yok	Algılanan hata yok.
1	IOScanner hatası	IOScanner'da hata algılandı ⁽¹⁾ .
2	ATV hata durumunda.	ATV tahriği bir hata durumunda (ETA = 16#xxx8).
3	Zaman aşımı hatası	<i>MC_Power_ATV</i> fonksiyon bloğu tahrikten doğru durumu almadan önce zaman aşımı süresi doldu.
4	Geçersiz ATV durumu	ATV tahriğinde geçersiz ETA değeri var.
5	Sıfırlama hatası	ATV tahriği hata durumundayken <i>MC_Reset_ATV</i> fonksiyon bloğu istendi.
6	Etkin Durdur hatası	<i>MC_Stop</i> etkinken <i>MC_Jog_ATV</i> veya <i>MV_MoveVelocity_ATV</i> fonksiyon bloğu istendi.
7	ATV Çalışmıyor hatası	ATV tahriği çalışmayan durumdayken <i>MC_Jog_ATV</i> veya <i>MV_MoveVelocity_ATV</i> fonksiyon bloğu istendi.
8	Geçersiz AxisRef hatası	Fonksiyon bloğunun <i>AxisRef</i> girişi % <i>DRV</i> geçersiz (Modbus TCP IOScanner veya Modbus Seri IOScanner konfigürasyonu (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu içinde yoktur).
9	Dahili hata	Bir belleme hatası oluştu.

⁽¹⁾ Yalnızca Modbus TCP IOScanner için.

Aygıt taranmaktayken %*MC_Power_ATV* fonksiyon bloğu bir IOScanner hatası verirse bunun nedeni Ethernet ağındaki aşırı yük olabilir. Hatanın nedenini tanımlamak için şunu yapabilirsiniz:

- IOScanner durumunu doğrulayın: %SW212.
- Sürücü durumunu doğrulayın: %IWNS (300+x).
- Kanal durumunu doğrulayın: %IWNS (300+x).y.
- Sürücünün **Yanıt zaman aşımı** değerini artırın.

AxisErrorld Hata Kodları

Bu tabloda, *MC_ReadMotionStatus* fonksiyon bloğunun geri gönderdiği olası fonksiyon bloğu eksen hata kodları listelenmektedir:

Değer	Ad
0	Hata yok (nOF)
2	EEPROM kontrol (EEF1)
3	Yanlış yapılandırma (CFF)
4	Geçersiz Yapılandırma (CFI)
5	Modbus İletişim Kesintisi (SLF1)
6	Dahili Bağlantı Hatası (ILF)
7	Fieldbus İletişim Kesintisi (CnF)
8	Harici Hata (EPF1)
9	Aşırı akım (OCF)
10	Ön Dolumlu Kapasitör (CrF)
13	AI2 4-20 mA kaybı (LFF2)
15	Giriş Aşırı Isınması (IHF)
16	Tahrik Aşırı Isınması (OHF)
17	Motor Aşırı Yükleme (OLF)
18	DC Veriyolu Aşırı gerilimi (ObF)
19	Besleme Şebekesi Aşırı gerilimi (OSF)
20	Tek Çıkış Faz Kaybı (OPF1)
21	Giriş fazı kaybı (PHF)
22	Besleme Şebekesi Düşük gerilimi (USF)
23	Motor Kısa Devresi (SCF1)
24	Motor Aşırı Hızı (SOF)
25	Otomatik İnce Ayar Hatası
26	Dahili Hata 1 (InF1)
27	Dahili Hata 2 (InF2)
28	Dahili Hata 3 (InF3)
29	Dahili Hata 4 (InF4)
30	EEPROM ROM Gücü (EEF2)
32	Toprak Kısa Devresi (SCF3)
33	Çıkış Fazı Kaybı (OPF2)
37	Dahili Hata (InF7)
38	Alan Veriyolu Hatası (EPF2)
40	Dahili Hata 8 (InF8)
42	PC İletişim Kesintisi (SLF2)
45	HMI İletişim Kesintisi (SLF3)
51	Dahili Hata 9 (InF9)
52	Dahili Hata 10 (InFA)
53	Dahili Hata 11 (InFb)
54	IGBT Aşırı Isınması (tJF)

Değer	Ad
55	IGBT Kısa Devresi (SCF4)
56	Motor Kısa Devresi (SCF5)
60	Dahili Hata 12 (InFC)
64	Giriş Kontaktörü (LCF)
68	Dahili Hata 6 (InF6)
69	Dahili Hata 14 (InFE)
71	AI3 4-20mA Kaybı (LFF3)
72	AI4 4-20mA Kaybı (LFF4)
73	Kartların Uyumluluğu (HCF)
77	Yapılandırma Aktarım Hatası (CFI2)
79	AI5 4-20mA Kaybı (LFF5)
99	Kanal Geçiş Hatası (CSF)
100	Süreç Alt Yükleme (ULF)
101	Süreç Aşırı Yükleme (OLC)
105	Açı Hatası (ASF)
106	AI1 4-20mA Kaybı (LFF1)
107	Güvenlik Fonksiyonu Hatası (SAFF)
110	AI2 Th Algılanan Hata (th2F)
111	AI2 Termal Sensör Hatası (t2CF)
112	AI3 Th Algılanan Hata (th3F)
113	AI3 Termal Sensör Hatası (t3CF)
114	Pompalama Döngüsü Başlatma Hatası (PCPF)
119	Pompalama Düşük Akış Hatası (PLFF)
120	AI4 Th Algılanan Hata (th4F)
121	AI4 Termal Sensör Hatası (t4CF)
122	AI5 Th Algılanan Hata (th5F)
123	AI5 Termal Sensör Hatası (t5CF)
126	Kuru Çalıştırma Hatası (drYF)
127	PID Geri Besleme Hatası (PFMF)
128	Program Yükleme Hatası (PGLF)
129	Program Çalıştırma Hatası (PGrF)
130	Öncü Pompa Hatası (MPLF)
131	Düşük Seviye Hatası (LCLF)
132	Yüksek Seviye Hatası (LCHF)
142	Dahili Hata 16 (InFG)
143	Dahili Hata 17 (InFH)
144	Dahili Hata 0 (InF0)
146	Dahili Hata 13 (InFd)
149	Dahili Hata 21 (InFL)
151	Dahili Hata 15 (InFF)
152	Bellenim Güncellemesi Hatası (FEr)
153	Dahili Hata 22 (InFM)

Değer	Ad
154	Dahili Hata 25 (InFP)
155	Dahili Hata 20 (InF)
157	Dahili Hata 27 (InFr)

Pulse Train Output (PTO%)

Bu Bölümde Neler Var

Açıklama	77
Konfigürasyon.....	87
Programlama	94
Hedef Arama Modları.....	96
Veri Parametreleri	102
Çalıştırma Modları	107
Hareket Fonksiyon Blokları	110
İdari Fonksiyon Blokları	134

Darbe Katarı Çıkışı Fonksiyon Bloklarının Kullanılması

Bu bölümde *Pulse Train Output* fonksiyon bloklarının kullanılması için açıklamalar ve programlama kılavuzları sağlanmaktadır.

Açıklama

Genel Bakış

Bu bölümde *Pulse Train Output* fonksiyonu açıklanmaktadır.

Darbe Katarı Çıkışı (PTO)

Giriş

M221 *PTO* fonksiyonu, belirli sayıda darbe ve belirli bir hız (frekans) için darbe katarı çıkışı kanalları sağlamaktadır. *PTO* fonksiyonu, bağımsız lineer tek eksenli adımlayıcı ya da servo sürücüsünün açık döngü modunda konumlandırılmasının kontrolü için kullanılır. *PTO* fonksiyonu süreçten herhangi bir konum geri bildirim bilgisi almaz. Bu nedenle konum bilgilerinin sürücüye entegre edilmesi gerekmektedir. *PLS* (darbe), *PWM* (darbe genişliği modülasyonu), *PTO* (darbe katarı çıkışı) ve *FREQGEN* (frekans üretici) işlevleri aynı özel çıkışları kullanır. Aynı kanalda, bu dört fonksiyondan yalnızca biri kullanılabilir.

Bir *PTO* kanalı başlangıça dönme (*Ref*), olay (*Prob*), sınırlar (*LimP*, *LimN*) veya sürücü arayüzü (*DriveReady*, *DriveEnable*) için isteğe bağlı arayüz sinyalleri kullanılabilir.

Otomatik orijin ofseti ve boşluk denkleştirme de konumlandırma doğruluğunu iyileştirmek için yönetilir. Tanılama durum izleme için kullanılabilir.

Desteklenen Fonksiyonlar

PTO kanalları aşağıdaki fonksiyonları destekler:

- iki çıkış modu (Darbe ve Yön için iki kanal veya CW/CCW için bir kanal)
- tek eksenli hareketler (hız ve konum)
- bağlı ve mutlak konumlandırma, otomatik yön yönetimi ile
- ikizkenar yamuk ve S-eğrisi hızlandırma ve yavaşlatması
- hedef arama (ofset takviyesi ile dört mod)
- dinamik hızlandırma, yavaşlama, hız ve konum değişimi
- hızdan konum moduna geçiş
- hareket sıralama (bir hareketlik arabellek)
- olay üzerine konum yakalama ve hareket tetikleyici (prob girişi kullanılarak)
- boşluk denkleştirme
- sınırlar (donanım ve yazılım)
- diyagnostik

NOT: Hareket fonksiyonu blokları, sayfa 110 ve idari fonksiyon blokları, sayfa 134 bu fonksiyonları programlamanıza yardımcı olacaktır.

PTO Karakteristikleri

PTO kanalı için en fazla beş fiziksel giriş kullanılır:

- Bunların iki tanesi yapılandırma ile PTO fonksiyonuna atanır ve girişin yükselen kenarı ile hesaba katılır:
 - Ref girişi
 - Prob girişi
- Üçü *MC_Power_PTO*, sayfa 113 fonksiyon bloğuna atanır. Bunların sabit bir görevi yoktur (konfigürasyon ekranında yapılandırılmamışlardır) ve diğer tüm girişler ile birlikte okunurlar:
 - *DriveReady* girişi
 - Sınır pozitif girişi
 - Sınır negatif girişi

NOT: Bu girişler, diğer normal girişler gibi yönetilir ancak *MC_Power_PTO*, sayfa 113 fonksiyon bloğuna atandıklarında PTO fonksiyonu tarafından kullanılır.

NOT: Pozitif ve negatif sınır girişleri aşırı hareketin önlenmesine yardımcı olunması açısından gereklidir.

▲ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Denetleyici donanımı sınır anahtarlarının uygulamanızın tasarımına ve mantığına entegre olduğundan emin olun.
- Denetleyici donanımı sınırı anahtarlarını yeterli frenleme mesafesini sağlayan bir konuma takın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Bir PTO kanalı için en fazla üç fiziksel çıkış kullanılır:

- PTO fonksiyonu çıkış modunun yönetilmesi açısından iki çıkış zorunludur. Bunların sabit bir görevi vardır ve yapılandırılmada etkinleştirilmeleri gerekmektedir.
 - Saat Yönü / Saatin Tersine Yönü
 - Darbe / Yön
- Diğer çıkış *DriveEnable*, *MC_Power_PTO*, sayfa 113 fonksiyon bloğu ile ilişkilidir. Hiç sabit atamaya sahip değildir ve normal çıkışlar olarak MAST döngüsünün sonunda yazılır.

PTO fonksiyonunun özellikleri aşağıdaki gibidir:

Özellik	Değer
Kanal sayısı	Modüle bağlı olarak 2 veya 4
Eksen sayısı	kanal başına 1
Konum aralığı	-2,147,483,648...2,147,483,647 (32 bit)
Minimum hız	0 Hz
Maksimum hız	100 kHz (40/60 görev döngüsü ve maks. için. 200 mA)
Minimum adım	1 Hz
Hız doğruluğu	1 %
Hızlandırma / yavaşlama (min)	1 Hz/ms
Hızlandırma / yavaşlama (maks)	100 kHz/ms
Orijin ofseti	-2,147,483,648...2,147,483,647 (32 bit)
Yazılım sınırları aralığı	-2,147,483,648...2,147,483,647 (32 bit)

Darbe Çıkışı Modları

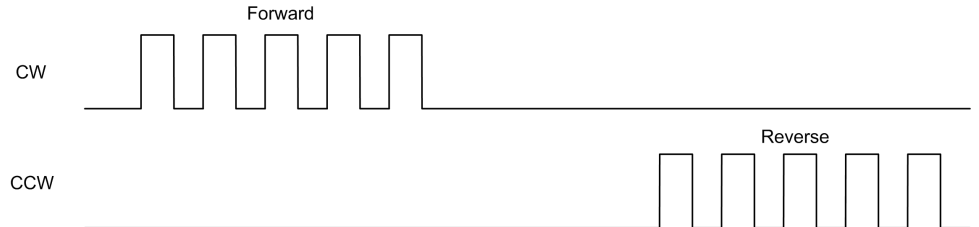
Genel Bakış

İki olası çıkış modu:

- Saat Yönünde / Saat Yönünün Tersine
- Darbe/Yön

Saat Yönünde (CW) / Saat Yönünün Tersine (CCW) Modu

Bu mod, motorun çalışma hızı ve yönünü tanımlayan bir sinyal üretir. Bu sinyal ilk PTO kanalına (yalnızca PTO0) uygulanır.



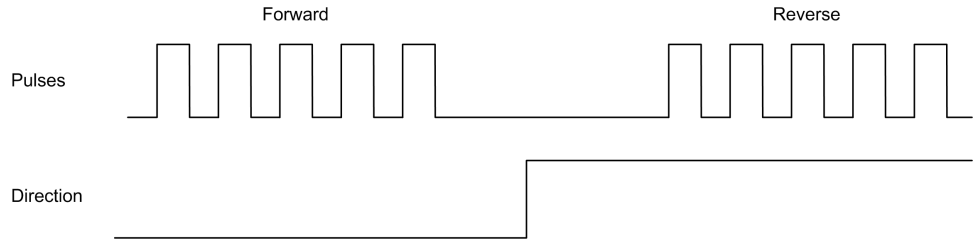
NOT: Bu mod seçilirken PTO1 kullanılamaz.

Darbe / Yön Modu

Bu mod, PTO kanallarında iki sinyal üretir.

- Darbe çıkışı, motor çalışma hızını (*Pulses*) sağlar.
- Yön çıkışı, motor dönüş yönünü sağlar (*Direction*).

NOT: Uygulama için gerekli olmadığında, yön çıkışı devre dışı bırakılabilir.



Özel Durumlar

Özel Durum	Açıklama
Soğuk yeniden başlatma (%S0=TRUE)	<ul style="list-style-type: none"> • Eksen Disabled durumuna ayarlanır. • PTO fonksiyon blokları başlatılır.
Sıcak yeniden başlatmanın etkisi (%S1=TRUE)	<ul style="list-style-type: none"> • Eksen Disabled duruma ayarlanır. • PTO fonksiyon blokları başlatılır.
Denetleyici durdurmada etkisi	<ul style="list-style-type: none"> • Eksen ErrorStop duruma ayarlanır. • Çıkışlar 0'a resetlenir.
Çevrimiçi değiştirmenin etkisi	Yok

Hızlanma / Yavaşlama Rampası

Başlangıç Hızı

Başlangıç Hızı adım kaybı olmadan, uygulanan yükte, adımlayıcı motorun hareket ürettiği minimum frekanstır.

Başlangıç Hızı parametresi, 0 hız konumundan başlatıldığında kullanılır.

Başlangıç Hızı 0...*MaxVelocityAppl* aralığında olmalıdır.

0 değeri, **Başlangıç Hızı** parametresinin kullanılmadığı anlamına gelir. Bu durumda hareket, hız = hızlandırma oranı x 1 ms değerinde başlar.

Durdurma Hızı

Durdurma Hızı adım kaybı olmadan, uygulanan yükte, adımlayıcı motorun hareket üretimini durdurduğu maksimum frekanstır.

Durdurma Hızı yalnızca **Durdurma Hızından** daha yüksek bir hızdan 0 hıza hareket ederken kullanılır.

Durdurma Hızı 0...*MaxVelocityAppl* aralığında olmalıdır.

0 değeri, **Durdurma Hızı** parametresinin kullanılmadığı anlamına gelir. Bu durumda hareket, hız = yavaşlatma oranı x 1 ms değerinde durur.

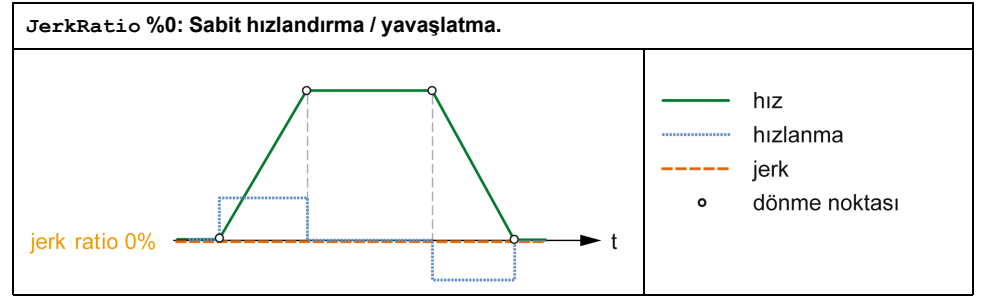
Hızlandırma / Yavaşlatma

Hızlanma, **Başlangıç Hızı**'ndan hedef hızına, hız değişimi oranıdır. Yavaşlama, hedef hızından **Durma Hızı**'na hız değişimi oranıdır. Bu hız değişimleri, *PTO* fonksiyonu tarafından bir **ikizkenar yamuk** veya bir **S-eğri** profili izlenerek, *Acceleration*, *Deceleration* ve *JerkRatio* parametrelerine uygun şekilde örtük olarak yönetilir.

İkizkenar Yamuk Profili olan Hızlandırma/Yavaşlatma Rampası

JerkRatio parametresi 0 olarak ayarlandığında hızlandırma/yavaşlatma rampasının bir ikizkenar yamuk profili vardır.

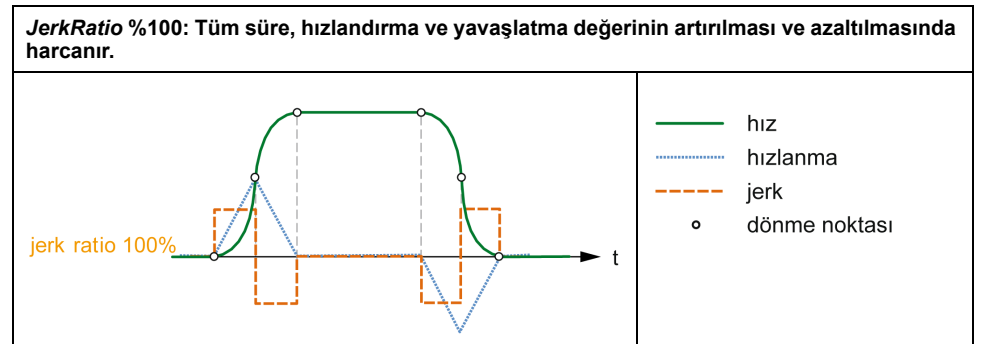
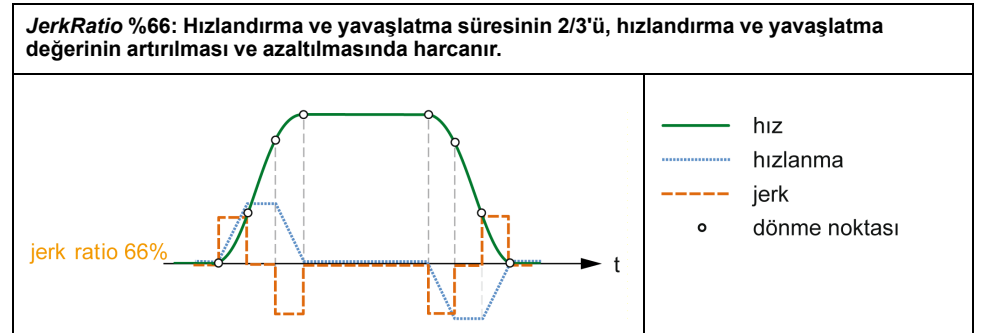
Hız/ms cinsinden ifade edilen *Acceleration* ve *Deceleration* parametreleri, hız değişikliği oranını temsil eder.



S-eğrisi Profili olan Hızlandırma/Yavaşlatma Rampası

JerkRatio parametresi 0'dan büyük olduğunda hızlandırma / yavaşlatma rampasının bir S-eğrisi profili vardır.

S-eğrili rampa, yüksek ataleti kontrol eden uygulamalarda veya hassas nesnelere ya da sıvıları değiştiren uygulamalarda kullanılır. S-eğrili rampa, aşağıdaki grafiklerde gösterildiği gibi daha akıcı ve kademeli bir hızlandırma / yavaşlatma sağlar:



NOT: *JerkRatio* parametresi değeri, hızlandırma ve yavaşlatma için ortaktır, bu şekilde konkav süre ve konveks süre eşittir.

S-eğrili Rampanın Hızlandırma/Yavaşlatma Üstündeki Etkisi

JerkRatio parametresinin ne olduğundan bağımsız olarak hızlandırma / yavaşlatma süresi muhafaza edilir. Bu süreyi muhafaza etmek için hızlandırma veya yavaşlatma, fonksiyon bloğunda yapılandırılardan (*Acceleration* veya *Deceleration* parametreleri) farklıdır.

JerkRatio uygulandığında hızlandırma / yavaşlatma etkilenir.

JerkRatio, %100'de uygulandığında hızlandırma / yavaşlatma, *Acceleration/Deceleration* parametrelerinde yapılandırılan değer iki katıdır.

NOT: *JerkRatio* parametre değeri geçersiz olduğunda, değer *MaxAccelerationAppl* ve *MaxDecelerationAppl* parametrelerine göre yeniden hesaplanır.

JerkRatio, şu durumlarda geçersizdir:

- değeri 100'den büyük. Bu durumda 100 *JerkRatio* uygulanır.
- değeri 0'dan küçük. Bu durumda 0 *JerkRatio* uygulanır.

Prob Olayı

Açıklama

Probe girişi yapılandırma ile etkinleştirilir ve *MC_TouchProbe_PTO* fonksiyon bloğu ile aktif hale getirilir.

Probe girişi bir olay olarak kullanıldığında:

- konumu yakalar,
- görevden bağımsız olarak hareket başlatır.

Her iki fonksiyon da aynı anda etkin olabilir; aynı olay konumu yakalayabilir ve bir hareket fonksiyonu bloğu, sayfa 77'ni başlatabilir.

NOT: Yalnızca *MC_TouchProbe_PTO* fonksiyon bloğunun yükselen kenarı sonrasında ilk olayın *Busy* (Meşgul) çıkışı geçerlidir. *Done* (Bitti) çıkışı DOĞRU olarak tanımlandıktan sonra, bu nokta sonrasında olaylar göz ardı edilir. Fonksiyon bloğunun diğer olaylara tepki vermesi için yeniden aktive edilmesi gerekmektedir.

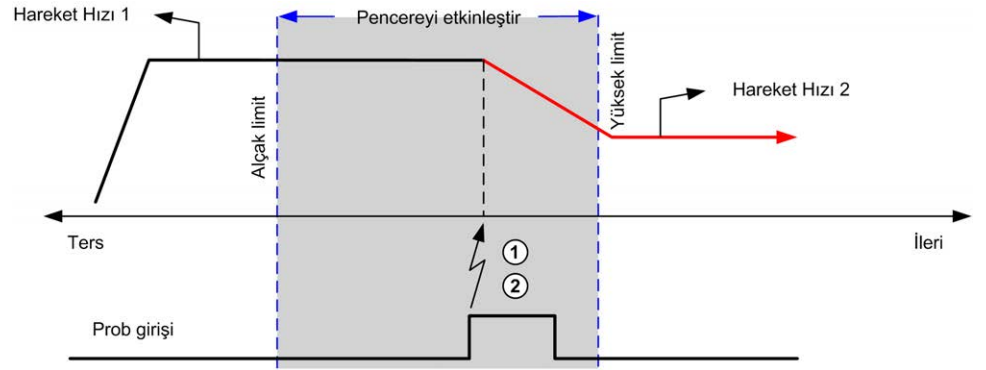
Konum Yakalama

Yakalanan konuma *%MC_TouchProbe_PTO.RecordedPos* alanından ulaşılabilir.

Hareket Tetikleyici

Bir hareket fonksiyon bloğunun *BufferMode* girişi *seTrigger* olarak ayarlanmalıdır.

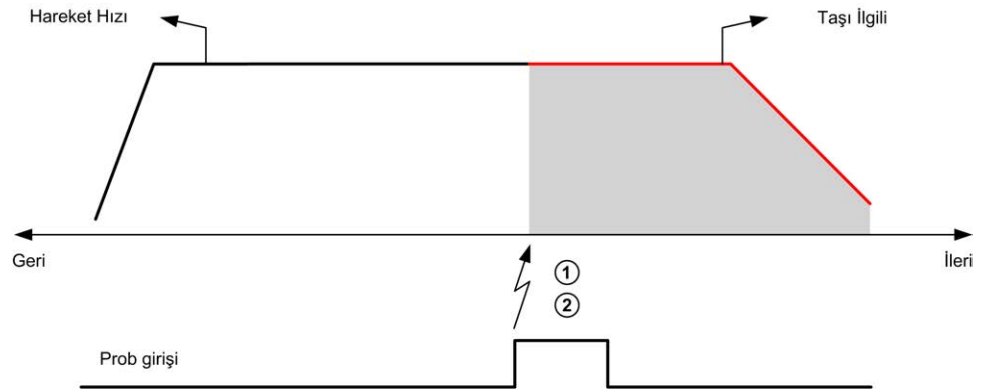
Bu örnekte, etkin pencere ile hedef hız değişimi gösterilmektedir:



1 Konum sayaç değerini yakala

2 *Move Velocity* fonksiyon bloğunu tetikle

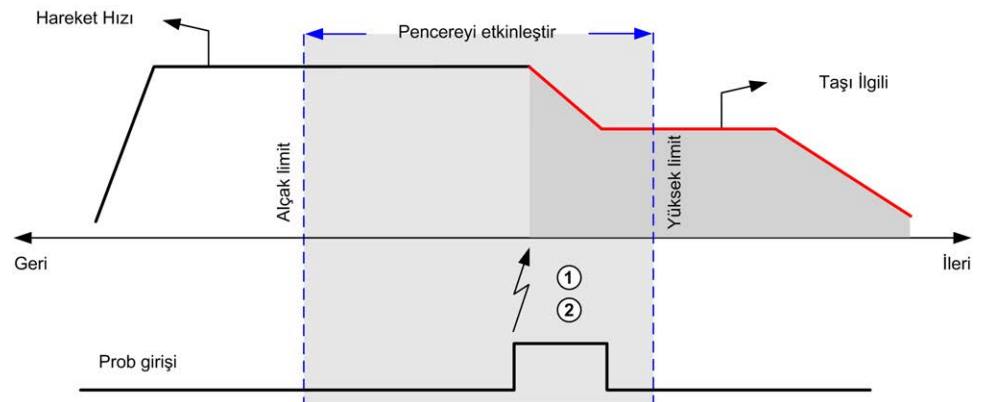
Bu örnekte, basit profil ile, etkin pencere olmadan ön programlı bir mesafeye hareket gösterilmektedir:



1 Konum sayaç değerini yakala

2 *Move Relative* fonksiyon bloğunu tetikle

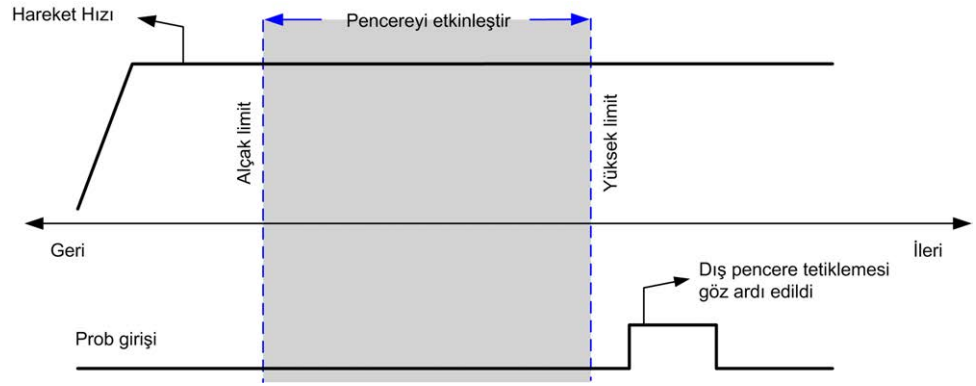
Bu örnekte, karmaşık profil ve etkin pencere ile ön programlı bir mesafeye hareket gösterilmektedir:



1 Konum sayaç değerini yakala

2 *Move Relative* fonksiyon bloğunu tetikle

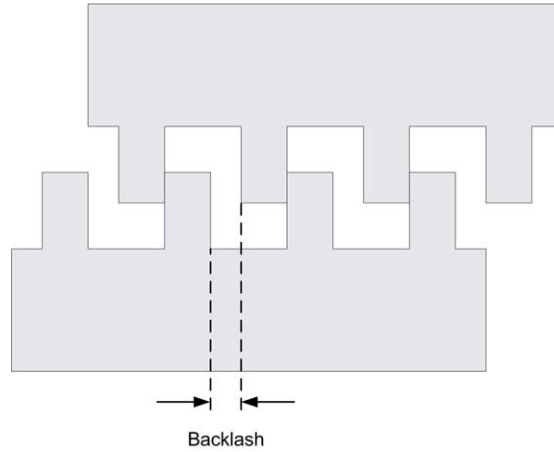
Bu örnekte etkin pencere dışında tetikleyici olay gösterilmektedir:



Boşluk Denkleştirme

Açıklama

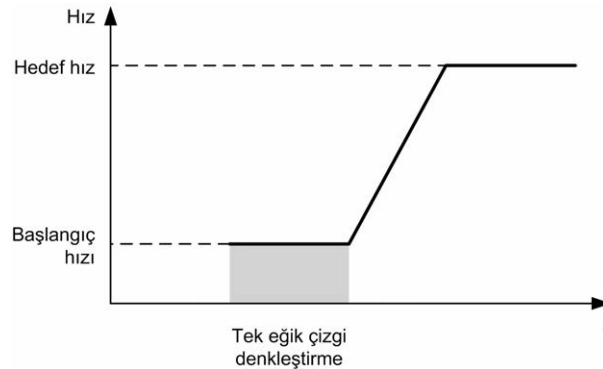
Backlash Compensation parametresi, bir hareket tersine çevrildiğinde dişlilerde mekanik açıklığı (boşluk) denkleştirmek için gereken hareket miktarı olarak tanımlanır:



NOT: Fonksiyon, eylemsizlik hareketi veya diğer indüklenmiş hareket formları gibi harici kaynak hareketlerini hesaba almaz.

Boşluk denkleştirme darbe sayısında ayarlanır (0...65535, varsayılan değer 0'dır). Ayarlandığında, her yönü tersine çevirmede, belirtilen darbe sayısı başlangıç hızında ilk yayılır ve sonra programlanan hareket yürütülür. Boşluk denkleştirme darbeleri konum sayısına eklenmez.

Bu şekil boşluk denkleştirmeyi göstermektedir:



NOT:

- İlk hareket başlamadan önce, fonksiyon denkleştirilecek boşluk miktarını belirleyemez. Bu yüzden, boşluk denkleştirme yalnızca ilk hareket gerçekleştirildikten ve denkleştirme ilk yönü tersine çevirmeye uygulandıktan sonra etkindir.
- Boşluk denkleştirmeden önce bir iptal etme komutu alınırsa veya bir hata algılanırsa, mutlak konum değişmeden kalır.
- Bir iptal komutundan sonra, boşluk yeni bir hareket başladığında mevcut boşluk konumundan devam eder.

Daha fazla ayrıntı için bkz. Darbe Katarı Çıkışı Yapılandırma (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

Konumlandırma Sınırları

Giriş

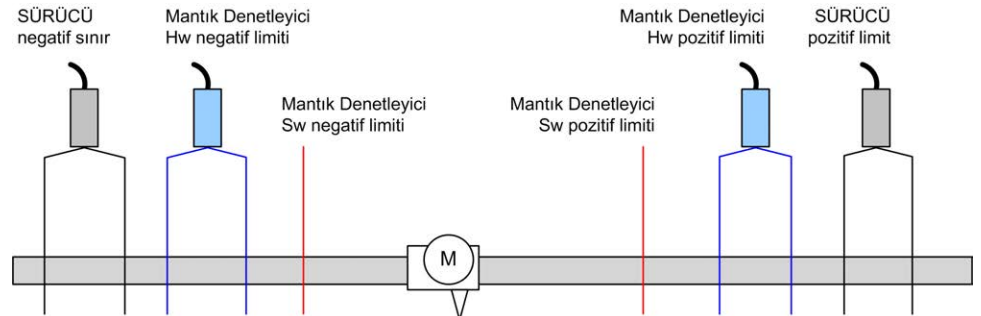
Her iki yönde de hareket sınırlarını belirlemek için pozitif ve negatif sınırlar belirlenebilir. Hem donanım hem de yazılım sınırları denetleyici tarafından yönetilir.

Donanım ve yazılım sınır anahtarları yalnızca denetleyici uygulaması sınırlarını yönetmede kullanılır. Bunlar, sürücüye kablo ile bağlanmış fonksiyonel güvenlik sınır anahtarlarının yerini alacak şekilde tasarlanmamıştır. Denetleyici uygulaması sınır anahtarlarının sürücüye kablo ile bağlanmış fonksiyonel güvenlik sınır anahtarları öncesinde aktive edilmesi gerekmektedir. Her durumda, mevcut belge kapsamı dışında olan konuşlandırıldığınız fonksiyonel güvenlik mimarisi türü sınırlama olmaksızın aşağıdakileri de içeren şekilde güvenlik analizinize bağlıdır:

- EN/ISO 12100'e göre yürütülen risk değerlendirmesi
- EN 60812'ye göre FMEA

⚠ UYARI
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI
Makinenizin tasarımı sırasında bir risk değerlendirmesinin gerçekleştiğinden ve EN/ISO 12100'e uygun olduğundan emin olun.
Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Çizim, donanım ve yazılım sınır anahtarlarını gösterir:

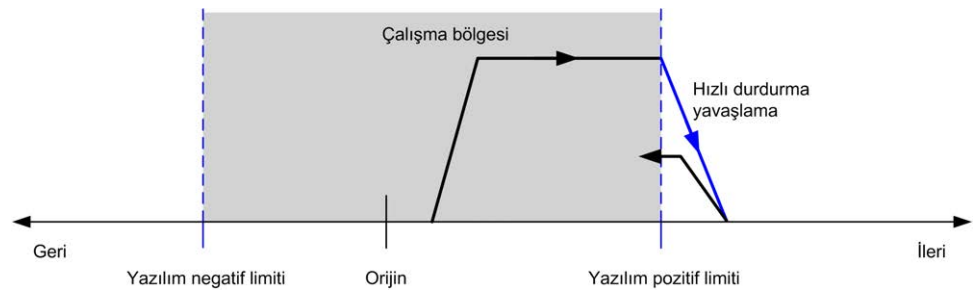


Denetleyicinin donanım veya yazılım sınırları aşıldığında bir hata algılanır ve Hızlı durdurma yavaşlaması gerçekleştirilir:

- eksen *ErrorStop* durumuna gelir, *AxisErrorId* 1002 - 1005 arası. Bkz. *MC_ReadAxisError_PTO*, sayfa 140 ve Eksen Kontrolü Bilgi Uyarıları, sayfa 104.
- akım yönü geçersiz hale gelir ve ilişkilendirilmiş PTO parametresi *EnableDirPos* (1004) veya *EnableDirNeg* (1005) sistem tarafından 0'a resetlenir.
- yürütülen fonksiyon bloğu hata durumunu algılar,
- diğer kullanılabilir fonksiyon bloklarında *CmdAborted* çıkışları DOĞRU olarak ayarlanır.

Eksen hata durumunu temizlemek ve bir *Standstill* durumuna dönmek için, eksen sınırlar dışında kalırken (fonksiyon bloğu *ErrorId=InvalidDirectionValue*) herhangi bir hareket komutu reddedileceğinden *MC_Reset_PTO*'nun yürütülmesi gerekir (bkz. PTO parametreleri, sayfa 103). Bu koşullar altında yalnızca ters yönde bir hareket komutu yürütülebilir.

Eksen sınırlar içindeyken, *EnableDirPos* veya *EnableDirNeg* parametresi sistem tarafından 1'e (geçerli) geri yüklenir



NOT: Önceki diyagramda, *MC_Reset_PTO* işleminin yürütülmesi sonucunda eksen sınırlar içinde geri gider (otomatik gerçekleştirilmez).

Yazılım Sınırları

Yazılım sınırları, hareketi her iki yönde de kontrol etmek için ayarlanabilir.

Sınır değerler etkinleştirilir ve yapılandırma ekranında ayarlanır:

- Pozitif sınır > Negatif sınır
- Aralıktaki değerler - 2,147,483,648 ila 2,147,483,647

Bunlar, aynı zamanda, uygulama programından etkinleştirilebilir, devre dışı bırakılabilir veya değiştirilebilir (*MC_WritePar_PTO* ve PTO Parametresi, sayfa 103)

NOT: Etkinleştirildiğinde, yazılım sınırları yalnızca ilk hedef arama işlemi başarılı bir şekilde gerçekleştirildikten sonra (eksen hedefine ulaştığında *MC_Home_PTO*) geçerli olacaktır.

Donanım Sınırları

Donanım sınırları, hedef arama prosedürü ve makineye zarar verilmesinin engellenmesi açısından gereklidir. Uygun girişler, *%MC_Power_PTO.LimP* ve *%MC_Power_PTO.LimN* girişlerinde kullanılmalıdır. Donanım sınır aygıtları, normalde kapalı tipte olmalıdır; sınıra ulaşıldığında fonksiyon bloğu girişi YANLIŞ olmalıdır.

NOT: Hareket ile ilgili sınırlamalar, sınır girişleri YANLIŞ olduğunda, yön algılamasından bağımsız bir şekilde geçerli olacaktır. Bunlar DOĞRU değere döndüğünde, hareket kısıtlaması kaldırılır ve donanım sınırları fonksiyonel olarak hızlandırılır. Bu nedenle, fonksiyon bloğu öncesinde çıkış talimatlarını SIFIRLAYACAK alçalan kenar kontakları kullanın. Ardından, bu bitleri, bu fonksiyon bloğu girişlerini kontrol etmek için kullanın. İşlemler tamamlandığında, bitleri normal çalışmayı geri yükleyecek şekilde ayarlayın.

⚠ UYARI**EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI**

- Denetleyici donanımı sınır anahtarlarının uygulamanızın tasarımına ve mantığına entegre olduğundan emin olun.
- Denetleyici donanımı sınırı anahtarlarını yeterli frenleme mesafesini sağlayan bir konuma takın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

NOT: Yeterli frenleme mesafesi maksimum hız, taşınmakta olan ekipmanın maksimum yükü (kütle) ve Hızlı durma yavaşlaması parametresinin değerine bağlıdır.

Konfigürasyon

Genel Bakış

Bu bölümde, bir PTO kanalı ve ilgili parametrelerinin nasıl yapılandırılacağı açıklanmaktadır.

PTO Yapılandırması

Genel Bakış

Pulse Generator kaynağını yapılandırmak için, bkz. Modicon M221 Lojik Kontrolörü Programlama Kılavuzu, Darbe Üreticilerinin Yapılandırılması (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu)

Pulse Generator kaynağını PTO olarak yapılandırmak için, bkz. Modicon M221 Lojik Kontrolörü Programlama Kılavuzu, PTO Yapılandırması (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu)

Motion Task Table

Genel Bakış

Motion Task Table, tekrarlı hareket sıralarına ayrılmış hareket fonksiyon blokları için bir programlama olanağıdır. Hareketlerin bir sırası bir eksen için yapılandırma zamanında tanımlanır (bir sıra, çeşitli hareketleri karıştıran bir tarif ile karşılaştırılabilir).

Motion Task Table, birçok eksene özeldir ve yapılandırılan hareket sırasına bir grafik bakış sağlar.

Bir Motion Task Table yürütmek için *MC_MotionTask_PTO* fonksiyon bloğunu kullanın. Tablo *MC_MotionTask_PTO* fonksiyon bloğu tarafından çağrıldığında, belirli bir eksenle ilişkilendirilmesi gerekir. Motion Task Table, *MC_MotionTask_PTO* fonksiyon bloğu tarafından kullanılan eksene uygulanır. Birçok *MC_MotionTask_PTO* fonksiyon bloğu aynı %MT Motion Task Table örneklerini eşzamanlı olarak yürütebilir.

Özellikleri

Maksimum Motion Task Table (%MT) örnek sayısı 4'tür.

Bir Motion Task Table, bir tek eksen hareketleri sırası içerir:

- Bir sıra, art arda gelen adımlardır.
- Her adım bir hareketin parametrelerini tanımlar.
- Her adım ayrılmış bir hareket fonksiyon bloğu örneği kullanır.

Motion Task Table içinde kullanılabilen hareketler:

- Mutlak taşı
- İlgili taşı
- Dur
- Konumu ayarla
- Hareket hızı

Motion Task Table Öğesini Konfigüre Etme

Hareket Görev Tablosu Asistanı her hareketi sıralı olarak konfigüre etmenizi ve tahmini global hareket profilini gözünüzde canlandırmanızı sağlar.

Hareket Görev Tablosu Asistanı'nı görüntülemek için şu şekilde ilerleyin:

Adım	Aksiyon																														
1	<p>Motion Task Table özelliklerini görüntülemek için donanım ağacında Programlama > Araçlar modül sekmesini seçin ve PTO nesneleri > Hareket Görev Tabloları'nı tıklayın.</p> <p>tooltipMotionTaskTables özellikleri</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Konfigüre Edilmiş</th> <th>Adres</th> <th>Sembol</th> <th>Yapılandırma</th> <th>Açıklama</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td>%MT0</td> <td></td> <td>...</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td>%MT1</td> <td></td> <td>...</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td>%MT2</td> <td></td> <td>...</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td>%MT3</td> <td></td> <td>...</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Konfigüre Edilmiş	Adres	Sembol	Yapılandırma	Açıklama	<input type="checkbox"/>		%MT0		...		<input type="checkbox"/>		%MT1		...		<input type="checkbox"/>		%MT2		...		<input type="checkbox"/>		%MT3		...	
	Konfigüre Edilmiş	Adres	Sembol	Yapılandırma	Açıklama																										
<input type="checkbox"/>		%MT0		...																											
<input type="checkbox"/>		%MT1		...																											
<input type="checkbox"/>		%MT2		...																											
<input type="checkbox"/>		%MT3		...																											
2	Motion Task Table öğesini yapılandırmak için [...] öğesini tıklayın.																														

Motion Task Table özellikleri penceresi açıklaması:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Yapılandırılmış	Hayır	Doğru/Yanlış	Yanlış	Motion Task Table öğesinin yapılandırılmış adımlar içerip içermediğini gösterir.
Adres	Hayır	%MTx	%MTx	x öğesinin tablo sayısı olduğu Motion Task Table adresini görüntüler.
Sembol	Evet	–	–	Motion Task Table ile ilişkilendirmek için bir sembol belirtmenizi sağlar. Alanı düzenlemek için hücreyi çift tıklayın.
Yapılandırma	Evet	[...] (Düğme)	Etkin	Hareket Görevi Tablosu Asistanı 'nı kullanarak hareketlerin sırasını konfigüre etmenizi sağlar.
Açıklama	Evet	–	–	Motion Task Table ile ilişkilendirmek için bir açıklama belirtmenizi sağlar. Alanı düzenlemek için hücreyi çift tıklayın.

Hareket Görevi Tablosu Asistanı:

Motion Task Table Asistanı

Adımları

Adım	Tip	Pos	Distance	Vel	Acc	Dec	Sarsıntı (Jerk) oranı	Sonraki adım	Olay	Delay	Yazılım Nesneleri
1	MC_MoveAbs_P	2000		5000	20	50	0	Bitti		10	%MC_MOVEA
2	MC_MoveRel_P*		5000	7500	20	100	0	Bitti		0	%MC_MOVER
3	MC_MoveRel_P*		5000	4000	20	200	0	Yazılım olayı	%M1	1000	%MC_MOVER
4	MC_Halt_PTO					1	0	Bitti		0	%MC_HAL_PT
5	Yok										
6	Yok										

Prob olay aralığını kullan İlk konum -2147483648 Son konum 2147483647

Harekete genel bakış

Aşağıda sunulan grafik gerçek olayları temsil etmeyebilir. Daha fazla bilgi için ürün dokümantasyonuna başvurun.

Uygula İptal

Hareket Görevi Tablosu Asistanı ana alanları:

Parametre	Açıklama
Adımlar	Her hareket için tek eksen hareketlerini ve giriş parametrelerini listeler.
Harekete genel bakış	<p>Adımların sırasıyla uygulanan hareketin bir grafik görüntüsü oluşturmak için yenile düğmesini veya F5 tuşunu tıklatın.</p> <p>Eğri, harekete genel bir bakış sağlar. Eğri aşağıdaki farz edilenlere göre:</p> <ul style="list-style-type: none"> Başlangıç konumu 0. Konum sınırları etkin değil. Eksen varsayılan hareket konfigürasyonu parametreleri kullanılıyor. Adım tamamlamadan ve 100 ms'lik bir gecikmeden sonra bir olay (prob girişi, POU) oluşur. Bir %MWx gecikmesi 100 ms'lik bir gecikmeyle grafiksel olarak temsil edilir.

Adımlar penceresi açıklaması:

Parametre	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Adım	1...16	–	Sıradaki tek eksen hareketi numarası.
Tip	Yok MC_MoveAbs_PTO (Hareket mutlak) MC_MoveRel_PTO (Hareket görel) MC_Halt_PTO (Dur) MC_SetPos_PTO (Konumu ayarla) MC_MoveVel_PTO (Hareket hızı)	Yok	Hareket komutu. Hareket komutu, Yazılım Nesneleri parametresinde gösterilen bir hareket fonksiyon bloğu örneği içerir.
Konum	Her yazılım nesnesi fonksiyon bloğu parametresi değerine bakın.	boş	Hareket parametreleri adıma atanan yazılım nesnesi parametreleridir. Parametre açıklaması: <ul style="list-style-type: none"> • Pos: Konum • Distance: Mesafe • Vel: Hız • Acc: Hızlanma • Dec: Yavaşlama • Jerk ratio: Sarsıntı oranı NOT : Hareket hızı hareket komutu için <i>Vel</i> parametresi hız ve yönün birleşimidir. Tabloda, <i>MC_MoveVel_PTO</i> hareket komutu için hız aralığı: - Maks Hız..+ Maks Hız. Negatif bir hız negatif bir yönü gösterir, pozitif bir hız pozitif bir yönü gösterir.
Distance			
Vel			
Acc			
Dec			
Jerk ratio			
Next step	Done / In velocity Blending previous Probe input event %M event Delay	boş	Tablo sırasında sonraki adıma ilerlemek için karşılanması gereken koşul. Durum açıklaması: <ul style="list-style-type: none"> • Done / In velocity: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Done: Mevcut adım tamamlandığında sonraki adıma ilerleyin. Bu parametre hareket hızı dışında farklı hareket komutları için kullanılabilir. ◦ In velocity: İstenen hıza erişildiğinde sonraki adıma ilerleyin. Bu parametre yalnızca hareket hızı hareket komutu için kullanılabilir. • Blending previous: Sonraki adımın hızı bu adımın son konumundaki hızla harmanlanır. • Probe input event: Prob girişinde tanımlanan bir olay algılandığında sonraki adıma ilerleyin. Kenar Olay parametresinde tanımlanır. Adımlar penceresinin en altında sonraki tabloda açıklanan bir giriş alanı açılır: Prob olay aralığını kullan. NOT: Motion Task Table başına bir Prob giriş olayı oluşumu kullanılabilir. • %M event: Event parametresinde bellek biti adresi (%Mx) 1 olarak ayarlandığında sonraki adıma ilerleyin. • Delay: Gecikme (adımın başında başlayan) geçtiğinde sonraki adıma ilerleyin. Gecikme Gecikme parametresinde tanımlanır. NOT : Probe input event , %M event veya Delay olayı oluştuğunda, geçerli adım tamamlanmadıysa bile sonraki adım başlar.

Parametre	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Olay	– 0/1 %Mx	boş	<p>Event değeri Next step parametresinde açıklanan koşulları tamamlar.</p> <p>Next step seçimi ve ilgili Event seçimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probe input event: <ul style="list-style-type: none"> ◦ 0: Alçalan kenar ◦ 1: Yükselen kenar <p>NOT: Prob girişi olayı, uygulama görevi döngüsünden ve hareket görevi döngüsünden bağımsızdır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • %M event: Bellek biti %Mx. <p>NOT: %Mx her 4 ms'de bir değerlendirilir.</p>
Gecikme	0...65535 %MWx	boş	<p>Gecikme değeri sonraki adıma ilerlemeden önceki süre miktarını temsil eder. Next step parametre değerine bağlı olarak Delay adımın başlangıcından veya sonundan değerlendirilir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Done / In velocity: Mevcut adım Done veya In velocity olduğunda gecikme başlar. • Blending previous: Kullanılmıyor. • Probe input event ve %M event: Gecikme adımın başlangıcında başlar. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Olay oluşmazsa geçen bir gecikme bir zaman aşımı üretir ve sonraki adıma ilerlenilir. ◦ Olay gecikmenin sonundan önce oluşursa sonraki adıma ilerlenilir ve gecikme zaman aşımı iptal edilir. <p>NOT: Delay varsayılan değerinde (0) kalırsa, hareket komutu prob girişi veya yazılım olayının oluşmasını zaman aşımı olmadan bekler.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Delay: Gecikme adımın başlangıcında başlar. Gecikme geçtiğinde sonraki adıma ilerlenir. <p>NOT: Bir uygulamada POU'da anlık bir değer değiştirilemezken, bir %MWx değeri bir uygulama POU tarafından ayarlanmalıdır. <i>MC_ReadPar_PTO</i> veya <i>MC_WritePar_PTO</i> <i>ParNumber</i> = 1000 (gecikme) kullanılarak ayarlanırsa Motion Task Table Delay parametresi değiştirilmez.</p>
Yazılım Nesneleri	%MC_MOVEABS_PTOx %MC_MOVEREL_PTOx %MC_HALT_PTOx %MC_SETPOS_PTOx %MC_MOVEVEL_PTOx	boş	<p>Adıma ayrılan yazılım nesnesini gösterir. Sistem tarafından ayrılır ve salt okunur bir parametredir. Bu yazılım nesneleri fonksiyon bloğu örnekleridir.</p>
Sembol	–	boş	<p>Adım yazılım nesnesiyle ilişkilendirmek için bir sembol belirtmenize izin verir.</p> <p>Alanı düzenlemek için hücreyi çift tıklayın.</p>

Adımlar penceresindeki Prob olay aralığını kullan parametresi:

Parametre	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Prob olay aralığını kullan	Doğru/Yanlış	Yanlış	DOĞRU iken bir tetikleyici olay yalnızca İlk konum ve Son konum arasında tanımlanan konum aralığı içinde hatırlanır. Next step , Motion Task Table içinde Probe input event olarak ayarlanırsa parametre değiştirilebilir.
Son konum	- 2147483648... 2147483647 %MDx	2147483647	
İlk konum	- 2147483648... 2147483647 %MDx	- 2147483648	NOT: İlk konum Son konum'dan küçük olmalıdır.
Tetiklemede konum aralığı etkisi çizimi Prob Olayı, sayfa 82'ndeki bölümde sağlanır. NOT: Tetikleyici olayın algılandığı konum kaydedilmez.			

Adım Parametreleri ve Olayı Yönetme

Bir adımda tanımlanan parametreler ve olay yalnızca adım yürütmesi işleminin başlangıcında geçerlidir, bu yüzden:

- Uygulama ile değiştirilen bir adım parametre değeri yalnızca adım etkinleştirilmeden önce değiştirilirse geçerlidir. Parametre, bir POU içinde sistemin ayırdığı yazılım nesnesi parametresi kullanılarak değiştirilebilir.
- Bir bellek nesnesi değeri (%MW veya %MWx) yalnızca adım etkinleştirilmeden güncellenirse geçerlidir.
- Bir olay yalnızca adım etkinken değerlendirilir. Bir *Probe input event* durumunda, adım etkinleştirilmeden önce gerçekleştirilen bir olay algılanamaz.

Bir Motion Task Table İçinde Kullanılan Fonksiyon Bloğu Örneklerini Yönetme

Sisteme ayrılmış yazılım nesnesi örnekleri:

- Bir eksen hareketini kontrol etmek için bir uygulamada POU kullanılamazlar.
- Çıkış parametreleri Motion Task Table yürütülmesi sırasında sistem tarafından güncellenmez. Başka bir deyişle, çıkış bitleri ve çıkış parametreleri geçerli değildir.
- Giriş parametreleri:
 - Yazılım nesnesi örneği düzenleyicisinde veya **Programlama** sekmesinde değiştirilemezler.
 - Bir uygulamada Motion Task Table POU ögesini dinamik olarak değiştirmek için kullanılabilirler. Sistem tarafından ayrılmış bir yazılım nesnesi örneği giriş parametresini dinamik olarak değiştirmek için parametre adresini veya ilişkilendirilmiş sembolünü kullanın.

NOT: Yürütme adımı değiştirilebilir, ancak adımın sonraki yürütülmesine kadar değişiklikler hesaba katılmaz.

Bir Motion Task Table içinde açıklanan hareket örneği:

- Adım: 2
- Hareket türü: İlgili taşı
- Yazılım nesnesi: `%MC_MOVEREL_PTO1`
- Sembol: `Move_Relative_Label2`

Önceki örnekte, hız giriş parametresi program tarafından aşağıdaki söz dizimlerinden biri kullanılarak değiştirilebilir:

- `%MC_MOVEREL_PTO1.Vel`
- `Move_Relative_Label2.Vel`

Bir Motion Task Table içinde kullanılan fonksiyon bloğu örneklerinin yönetimi:

- Bir Motion Task Table yapılandırıldığında, ayrılan fonksiyon bloğu örnekleri **Kullanılmış** olarak ayarlanır.
- Belirli bir fonksiyon bloğunun tüm örnekleri ayrılmışsa, ilişkilendirilmiş hareket türü artık kullanılamaz.

Programlama

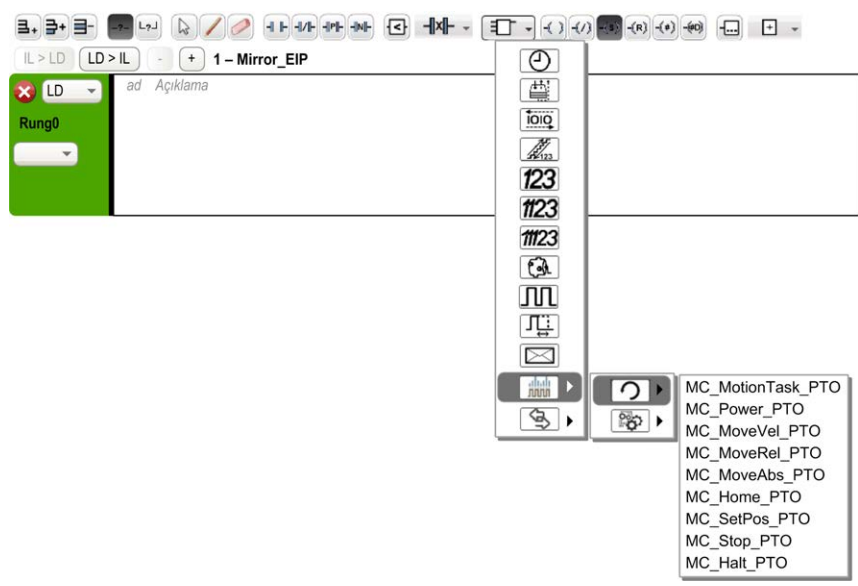
Genel Bakış

Bu bölümde *PTO* fonksiyonunu programlamak için kullanılan fonksiyon blokları listelenmektedir ve bu fonksiyon bloklarını ekleme ve kaldırma açıklanmaktadır.

Bir Fonksiyon Bloğunun Eklenmesi / Çıkarılması

Bir Fonksiyon Bloğu Ekleme

Bir *PTO* fonksiyon bloğu örneği eklemek için bu adımları izleyin:

Adım	Aksiyon
1	Programlama sekmesini seçin.
2	<p>Aşağıdaki grafikte gösterildiği gibi Fonksiyon Blokları > PTO > İdari veya Fonksiyon Blokları > PTO > Hareket öğesini seçin:</p> 
3	Seçili fonksiyon bloğunu yerleştirmek için basamağın içine tıklayın.
4	Fonksiyon bloğunun giriş/çıkış değişkenlerini ilişkilendirin.

NOT: Konfigürasyon sekmesinden parametreleri belirleyin.

Daha fazla ayrıntı için bkz. Modicon M221 Lojik Kontrolörü Programlama Kılavuzu, PTO Yapılandırması.

Bir Fonksiyon Bloğunun Çıkarılması

Bir *PTO* fonksiyon bloğu örneğini kaldırmak için bu adımları izleyin:

Adım	Aksiyon
1	Programlama sekmesinden fonksiyon bloğu örneğine tıklayın.
2	Seçili fonksiyon bloğunu kaldırmak için Siğ öğesine basın.

PTO Fonksiyon Blokları

Fonksiyon Blokları

PTO fonksiyonu aşağıdaki fonksiyon blokları kullanılarak EcoStruxure Machine Expert - Basic dahilinde yapılandırılmıştır:

Kategori	Fonksiyon Bloğu	Açıklama
Hareket (tek eksenli), sayfa 110	<i>MC_MotionTask_PTO</i> , sayfa 110	Bir Motion Task Table ögesini çağırır.
	<i>MC_Power_PTO</i> , sayfa 113	Ekseni <i>Disabled</i> durumundan <i>Standstill</i> durumuna getirerek eksene güç vermeyi mümkün kılar. <i>%MC_Power_PTO.Status</i> biti <i>FALSE</i> olduğunda bu eksen için herhangi bir hareket fonksiyon bloğu yürütülemez.
	<i>MC_MoveVel_PTO</i> , sayfa 116	Belirtilen eksenin belirtilen hızda hareket etmesini sağlar ve ekseni <i>Continuous</i> durumuna aktarır. Bir yazılım sınırına ulaşılan kadar bu kesintisiz hareket korunur ve bir iptal hareketi tetiklenir veya <i>ErrorStop</i> durumuna geçiş algılanır.
	<i>MC_MoveRel_PTO</i> , sayfa 119	Belirtilen eksenin belirtilen hızda artımlı mesafeye taşır ve ekseni <i>Discrete</i> durumuna aktarır. Hedef konum yürütme zamanı sırasındaki mevcut konuma mesafe artırımını eklenerek referans alınır.
	<i>MC_MoveAbs_PTO</i> , sayfa 122	Belirtilen eksenin belirtilen hızda belirli bir konuma hareket etmesini sağlar ve ekseni <i>Discrete</i> durumuna aktarır. Eksen için hedef araması yapılmazsa (mutlak referans noktası tanımlanmazsa), fonksiyon bloğu <i>Error</i> DOĞRU olarak ayarlanacak şekilde sonlandırılır. Bu durumda <i>ErrorId</i> , <i>InvalidAbsolute</i> olarak ayarlanır.
	<i>MC_Home_PTO</i> , sayfa 126	Mutlak referans konumu tanımlayan bir dizide işlem yapması için eksene komut verir ve ekseni Başlangıça dönme, sayfa 96 durumuna aktarır. Bu dizinin ayrıntıları, <i>Homing</i> konfigürasyon parametrelerinin ayarına bağlıdır.
	<i>MC_SetPos_PTO</i> , sayfa 128	Herhangi bir fiziksel hareket olmadan eksenin koordinatlarını değiştirir.
	<i>MC_Stop_PTO</i> , sayfa 130	Kontrollü hareket durdurma komutu verir ve ekseni <i>Stopping</i> durumuna aktarır. Süregelen hareket yürütme işlemlerini iptal eder.
	<i>MC_Halt_PTO</i> , sayfa 132	Hız sıfır oluncaya kadar kontrollü hareket durdurma komutu verir ve ekseni <i>Discrete</i> durumuna aktarır. <i>Done</i> çıkışı DOĞRU olarak ayarlandığında, durum <i>Standstill</i> olarak aktarılır.
İdari, sayfa 134	<i>MC_ReadActVel_PTO</i> , sayfa 134	Eksenin hız değerini verir.
	<i>MC_ReadActPos_PTO</i> , sayfa 136	Eksenin konum değerini verir.
	<i>MC_ReadSts_PTO</i> , sayfa 137	Eksenin durum çizimi, sayfa 107 durumunu verir.
	<i>MC_ReadMotionState_PTO</i> , sayfa 139	Eksenin hareket durumunu verir.
	<i>MC_ReadAxisError_PTO</i> , sayfa 140	Varsa, eksen kontrol hatası döndürür.
	<i>MC_Reset_PTO</i> , sayfa 142	<i>ErrorStop</i> durumundan <i>Standstill</i> durumuna geçişe izin vererek eksenle ilgili tüm hataları, koşulları resetler. Fonksiyon bloğu örneklerinin çıkışlarını etkilemez.
	<i>MC_TouchProbe_PTO</i> , sayfa 143	Prob girişinde bir tetikleyici olayı aktive eder. Bu tetikleyici olay, eksen konumunun kaydedilmesini ve/veya önbelleğe alınmış hareketin başlatılmasını sağlar.
	<i>MC_AbortTrigger_PTO</i> , sayfa 146	Tetikleyici olaylara bağlı fonksiyon bloklarından çıkış yapar (örneğin, <i>MC_TouchProbe_PTO</i>).
	<i>MC_ReadPar_PTO</i> , sayfa 147	Parametreleri PTO'dan alır.
	<i>MC_WritePar_PTO</i> , sayfa 148	Parametreleri PTO'ya yazar.

NOT: Hareket fonksiyon blokları, eksenin hareket durumu çizimine göre konumuna dayalı olarak hareket eder. İdari fonksiyon blokları hareket durumunu etkilemez.

NOT: Bir hareket komutu verilebilmesi için *MC_Power_PTO*, sayfa 113 fonksiyon bloğu zorunludur.

▲ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Farklı program görevlerinde aynı fonksiyon bloğu örneklerini kullanmayın.
- Fonksiyon bloğu referansını (AXIS) fonksiyon bloğu yürütülürken değiştirmeyin.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Hedef Arama Modları

Genel Bakış

Bu bölümde PTO hedef arama modları açıklanmaktadır.

Hedef Arama Modları

Açıklama

Hedef Arama mutlak hareket için orijin veya referans nokta belirlemek için kullanılan bir yöntemdir.

Bir hedef arama hareketi farklı yöntemler kullanılarak gerçekleştirilebilir. M221 PTO kanalları birkaç standart hedef arama hareketi türü sağlamaktadır:

- konum ayarlama, sayfa 98,
- uzun referans, sayfa 98,
- kısa referans geri, sayfa 100,
- kısa referans geri geliş yok, sayfa 99,

Yeni referans noktasının geçerli olması için bir hedef arama hareketinin kesintisiz bir şekilde tamamlanmış olması gerekmektedir.

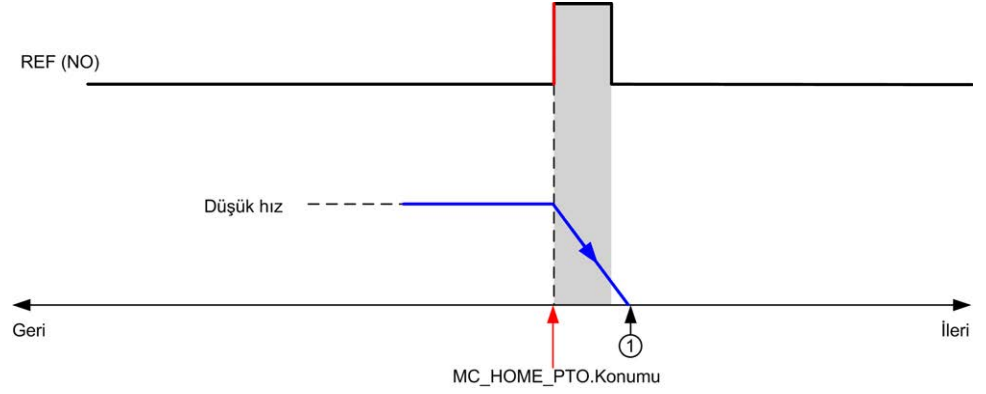
- Bir hedef arama hareketi başarılı bir şekilde tamamlandığında, *%MC_ReadSts_PTO.IsHomed* DOĞRU olarak ayarlanır. Hedef arama hareketi kesintiye uğradığında, işlemin baştan başlatılması gerekmektedir.
- Eksen durumu DISABLED olduğunda ya da başarıyla tamamlanmış bir hedef arama hareketi bulunmadığında *%MC_ReadSts_PTO.IsHomed* YANLIŞ olarak ayarlanır.

Bkz. *MC_Home_PTO*, sayfa 126 ve hedef arama modları fonksiyon bloğu kodları, sayfa 103.

Ana Konum

Hedef arama işlemi harici bir anahtar tarafından yürütülür ve hedef arama konumu anahtar kenarında tanımlanır. Ardından, hareket durana kadar yavaşlatılır.

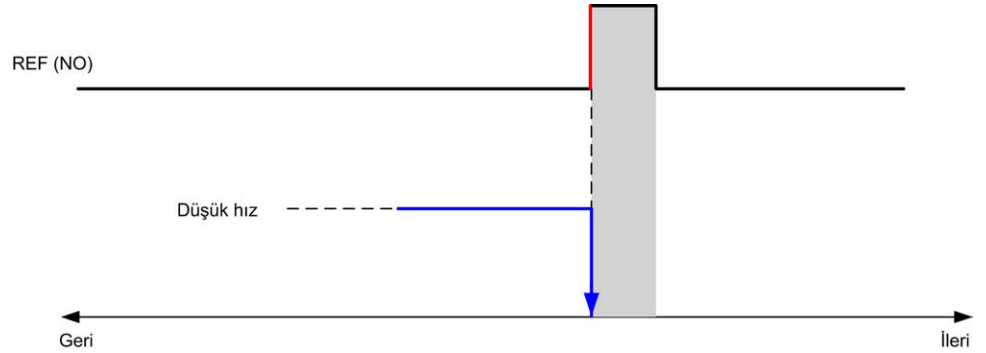
Bu nedenle, hareket dizisinin sonunda eksenin fiili konumu, fonksiyon bloğunda belirlenen konum parametresinden farklı olabilir.



REF (NO) Referans noktası (Normalde Açık)

1 Hareket sonundaki konum = $\%MC_HOME_PTO.Position$ + "durmak için yavaşlama" mesafesi.

Hedef arama çizimlerinde, bir durmanın ifade edilmesi işlemi basitleştirmek için eksenin fiili konumunun temsil etmek üzere aşağıdaki temsil uygulanır:



REF (NO) Referans noktası (Normalde Açık)

Sınırlar

Donanım sınırları, MC_Home_PTO fonksiyon bloğunun (Konumlandırma Sınırları, sayfa 85 ve MC_Power_PTO) doğru şekilde çalışması için gereklidir. Hedef arama modunda talep ettiğiniz hareket türüne bağlı olarak, donanı sınırları yer değiştirme işlemi sonunun fonksiyon bloğu tarafından dikkate alınmasını sağlar.

Referans anahtardan uzaklaşacak yönde bir hedef arama eylemi başlatıldığında, donanım sınırları aşağıdaki amaçlardan birine hizmet eder:

- eksen referans anahtara doğru hareket ettirmek için gerekli bir yön değişimi olduğunu belirtme veya
- yer değiştirme işleminin sona ermesi öncesinde referans anahtar bulunmadığından bir hata olduğunu belirtme.

Yön değişimine izin veren hedef arama hareketi türlerinde, hareket donanım sınırına ulaştığında eksen yapılandırılmış yavaşlamaya uygun şekilde durur ve harekete ters yönde devam eder.

Yön değişimine izin vermeyen hedef arama hareketi türlerinde, hareket donanım sınırına ulaştığında hedef arama prosedüründen çıkılır ve eksen Hızlı durdurma yavaşlamasına uygun şekilde durdurulur.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Denetleyici donanımı sınır anahtarlarının uygulamanızın tasarımına ve mantığına entegre olduğundan emin olun.
- Denetleyici donanımı sınırı anahtarlarını yeterli frenleme mesafesini sağlayan bir konuma takın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

NOT: Yeterli frenleme mesafesi maksimum hız, taşınmakta olan ekipmanın maksimum yükü (kütle) ve Hızlı durma yavaşlaması parametresinin değerine bağlıdır.

Konum Ayarlama

Açıklama

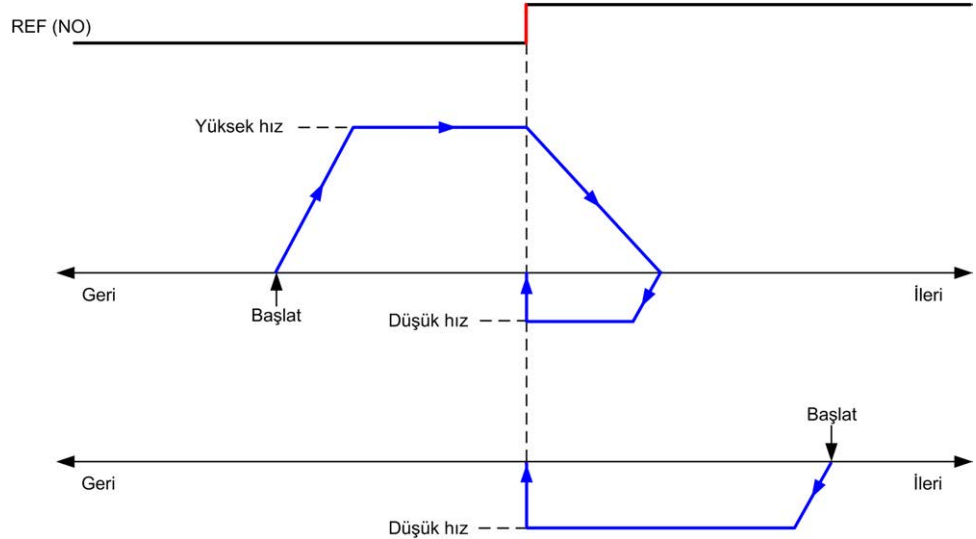
Konum ayarlama durumunda, mevcut konum belirlenen konum değerine ayarlanır. Hareket gerçekleştirilmez.

Uzun Referans

Uzun Referans: Pozitif Yön

Referans anahtar alçalan kenarında ters yönde hedef arar.

Hareketin başlangıç yönü referans anahtarının durumuna bağlıdır:

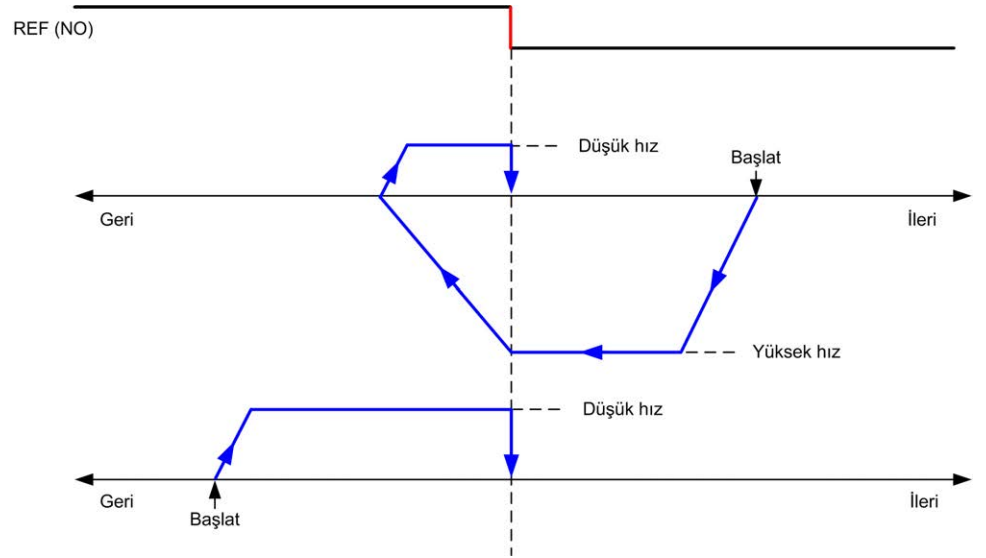


REF (NO) Referans noktası (Normalde Açık)

Uzun Referans: Negatif Yön

Referans anahtar alçalan kenarında ileri yönde hedef arar.

Hareketin başlangıç yönü referans anahtarının durumuna bağlıdır:

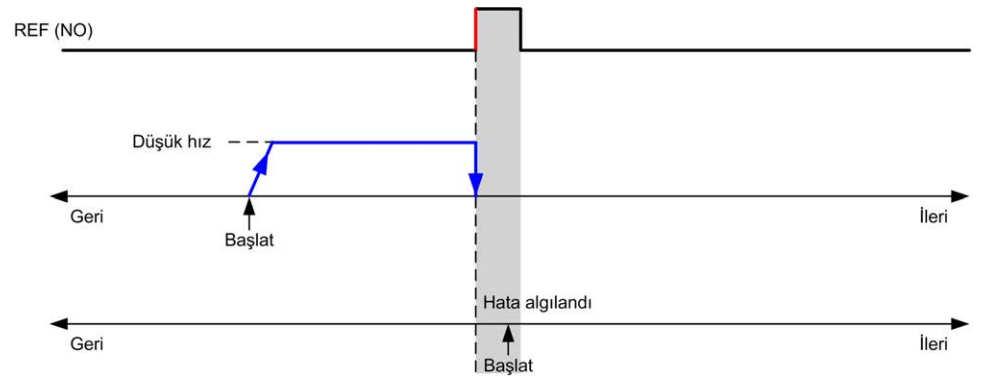


REF (NO) Referans noktası (Normalde Açık)

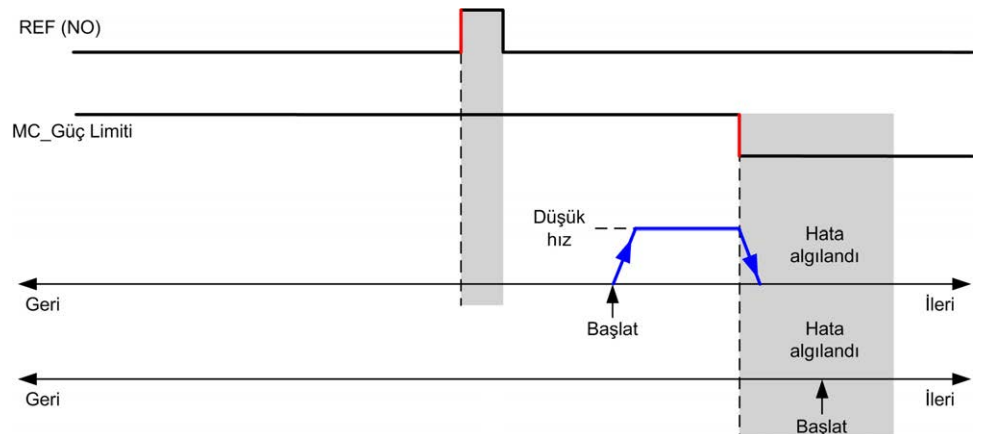
Kısa Referans Geri Dönüşsüz

Kısa Referans Geri Dönüşsüz: Pozitif Yön

Herhangi bir geri dönüş olmadan, referans anahtarı yükselen kenarına doğru düşük hızda hedef arar.



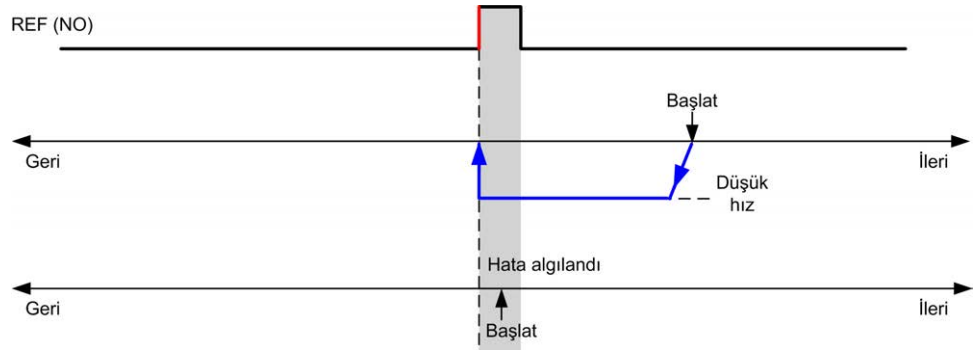
REF (NO) Referans noktası (Normalde Açık)



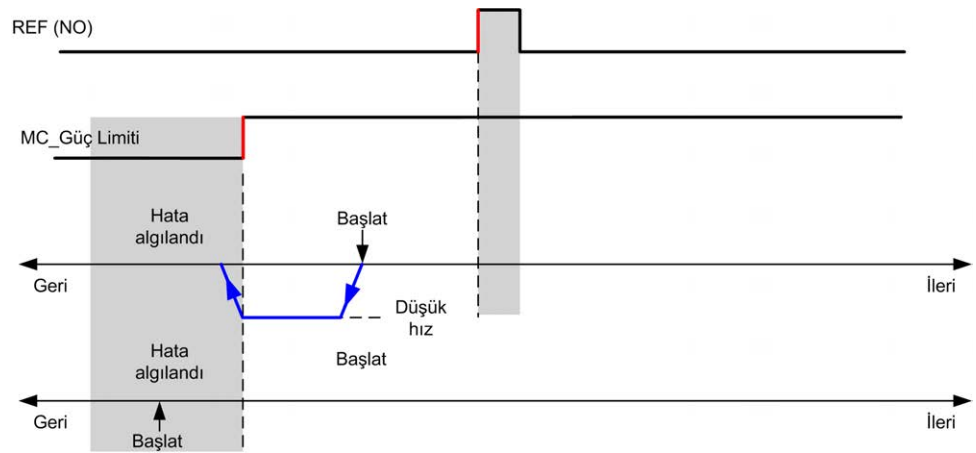
REF (NO) Referans noktası (Normalde Açık)

Kısa Referans Geri Dönüşsüz: Negatif Yön

Herhangi bir geri dönüş olmadan, referans anahtarı alçalan kenarına doğru ters yönde düşük hızda hedef arar.



REF (NO) Referans noktası (Normalde Açık)



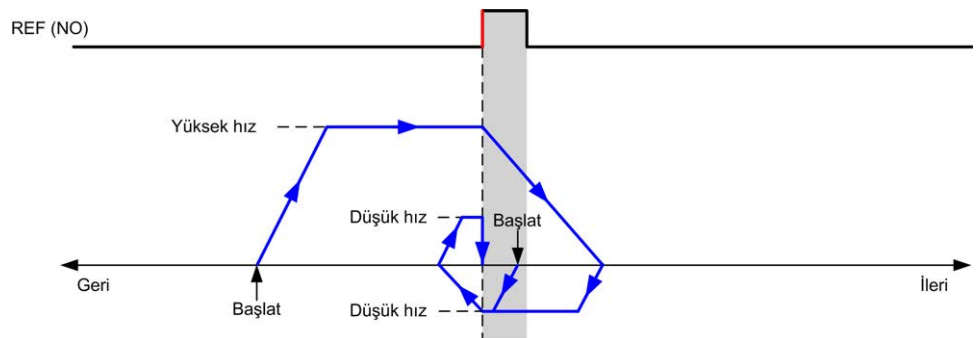
REF (NO) Referans noktası (Normalde Açık)

Kısa Referans Geri

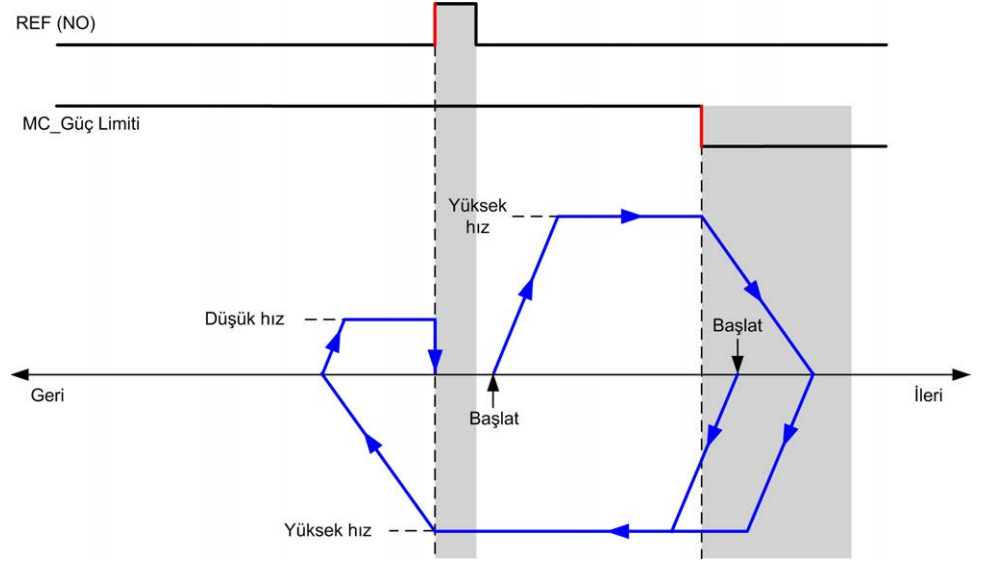
Kısa Referans Geri: Pozitif Yön

Referans anahtar yükselen kenarında ileri yönde hedef arar.

Hareketin başlangıç yönü referans anahtarının durumuna bağlıdır:



REF (NO) Referans noktası (Normalde Açık)

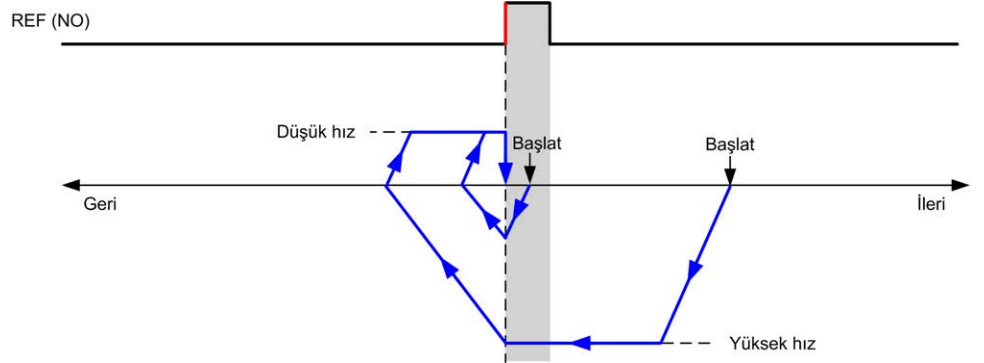


REF (NO) Referans noktası (Normalde Açık)

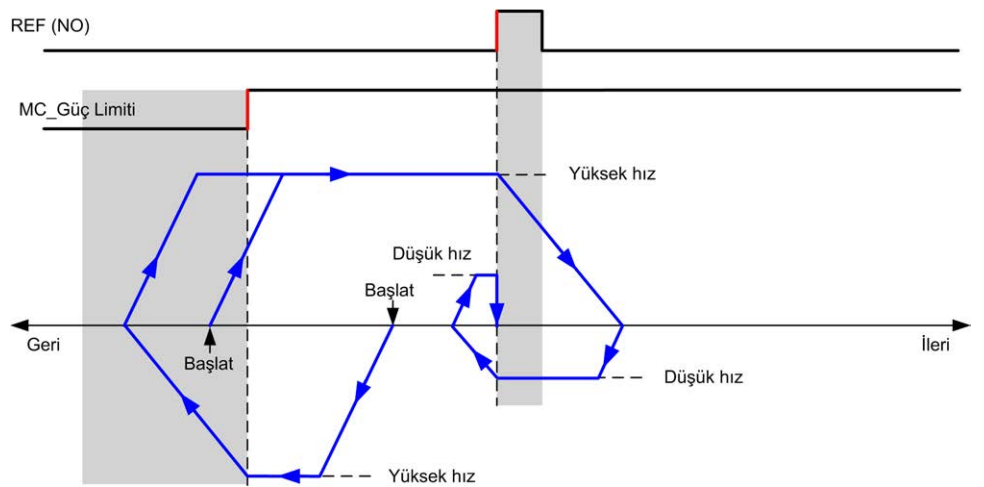
Kısa Referans Geri: Negatif Yön

Referans anahtar yükselen kenarında ileri yönde hedef arar.

Hareketin başlangıç yönü referans anahtarının durumuna bağlıdır:



REF (NO) Referans noktası (Normalde Açık)



REF (NO) Referans noktası (Normalde Açık)

Ana Ofset

Açıklama

Orijin, yeterli doğruluk düzeyinde anahtarlar tarafından tanımlanamadığında, eksenin orijin anahtardan uzağa, belirli bir konuma taşınmasını sağlamak mümkündür. Ana ofset, mekanik orijin ile elektriksel orijin arasında fark yaratılmasını sağlar.

Ana ofset darbe sayılarını içeren bir setten oluşur (-2,147,483,648...2,147,483,647, varsayılan değer 0). Konfigürasyon ile ayarlandığında, *MC_Home_PTO* komutu önce yürütülür, ardından belirtilen yönde ana düşük hızda belirtilen sayıda darbe çıkışı sağlanır.

NOT: *MC_Home_PTO* komutunun orijin anahtar üzerinde durması ve ofset hareketin başlaması arasındaki bekleme süresi 500 ms olarak sabitlenmiştir. *MC_Home_PTO* komutu meşgul işareti yalnızca orijin ofset tamamlandıktan sonra serbest bırakılır.

Veri Parametreleri

Genel Bakış

Bu bölümde, *PTO* fonksiyonunun veri parametreleri açıklanmaktadır.

Fonksiyon Bloğu Nesne Kodları

Direction

Bu tabloda, yön fonksiyon bloğu nesne kodlarının değerleri listelenmektedir:

Ad	Değer	Açıklama
<i>mcPositiveDirection</i>	1	CW, ileri, pozitif (Çıkış Modu konfigürasyon ayarına göre).
<i>mcNegativeDirection</i>	-1	CCW, geri, ters, negatif (Çıkış Modu konfigürasyon ayarına göre).

Buffer Modes

Bu tabloda, arabellek modları fonksiyon bloğu nesne kodlarının değerleri listelenmektedir:

Ad	Değer	Açıklama
<i>mcAborting</i>	0	FB'yi hemen başlatın (varsayılan mod). Süregelen hareketlerden çıkış yapılır. Hareket sırası oluşturulur.
<i>mcBuffered</i>	1	Mevcut hareket bittikten sonra FB'yi başlat <i>Done</i> veya <i>InVel</i> biti DOĞRU olarak ayarlanır). Harmanlama olmaz.
<i>mcBlendingPrevious</i>	3	Hız, ilk FB hızı ile harmanlanır (<i>FB1</i> hızını, <i>FB1</i> son konumu hızı ile harmanlama).
<i>seTrigger</i>	10	Prob girişinde bir olay olduğunda derhal FB'yi başlat. Süregelen hareketlerden çıkış yapılır. Hareket sırası oluşturulur.
<i>seBufferedDelay</i>	11	Mevcut hareket bittiğinde (<i>Done</i> veya <i>InVel</i> çıkışı DOĞRU olarak ayarlanır) ve gecikme süresi geçtiğinde FB'yi başlat. Harmanlama olmaz. <i>Delay</i> parametresi <i>MC_WritePar_PTO ParameterNumber</i> 1000 ile birlikte kullanıldığında ayarlanır.

Hedef Arama Modları

Bu tabloda, hedef arama modları fonksiyon bloğu nesne kodlarının değerleri listelenmektedir:

Ad	Değer	Açıklama
<i>PositionSetting</i>	0	Konum.
<i>LongReference</i>	1	Uzun referans.
<i>ShortReference_Reversal</i>	20	Kısa referans.
<i>ShortReference_NoReversal</i>	21	Geri dönüşsüz kısa referans.

PTO Parametresi

Bu tabloda, PTO parametreleri fonksiyon bloğu nesne kodlarının değerleri listelenmektedir:

Ad	Parametre Sayısı	R/W	Açıklama
<i>CommandedPosition</i>	1	R	Komut verilen konum.
<i>SWLimitPos (Üst Sınır)</i>	2	R/W	Pozitif yazılım konumu sınırı.
<i>SWLimitNeg (Alt Sınır)</i>	3	R/W	Negatif yazılım konumu sınırı.
<i>EnableLimitPos (Yazılımsal konum limitlerini etkinleştirin)</i>	4	R/W	Pozitif yazılım sınırı anahtarını etkinleştir (0...1).
<i>EnableLimitNeg (Yazılımsal konum limitlerini etkinleştirin)</i>	5	R/W	Negatif yazılım sınırı anahtarını etkinleştir (0...1).
<i>MaxVelocityAppl (Maks. Hız)</i>	9	R/W	Uygulamadaki eksen için izin verilen maksimum hız değeri (0...100.000).
<i>ActualVelocity</i>	10	R	Eksenin hızı.
<i>CommandedVelocity</i>	11	R	Komut verilen hız.

Ad	Parametre Sayısı	R/W	Açıklama
<i>MaxAccelerationAppl</i> (Maks. hızl.)	13	R/W	Uygulamadaki eksen için izin verilen maksimum hızlandırma değeri (0...100.000).
<i>MaxDecelerationAppl</i> (Maks. yav.)	15	R/W	Uygulamadaki eksen için izin verilen maksimum yavaşlama değeri (0...100.000).
Ayrılan	16 ila 999	-	PLCopen standardı için ayrılmıştır.
<i>Delay</i>	1000	R/W	ms cinsinden süre (0...65,535) Varsayılan değer: 0
<i>EnableDirPos</i>	1004	R/W	Pozitif yönü etkinleştir. Değer = 0 iken, eksen pozitif yöne izin verilmez. Pozitif yönde bir taşıma oluşturan bir taşıma fonksiyon bloğu <i>InvalidDirectionValue</i> hatası algılanarak (3006) sonlanır. Negatif yönde devam eden bir hareket varsa ve pozitif yönde yeni bir taşıma komutuyla yarıda kesildiyse, hata yalnızca devam eden negatif hareketin yavaşlaması sonucu algılanacaktır. Varsayılan değer: 1 NOT: Bir değer değişikliği yalnızca sonraki taşıma komutunda veya sonraki hız oluşumunda hesaba alınır = 0.
<i>EnableDirNeg</i>	1005	R/W	Negatif yönü etkinleştir. Değer = 0 iken, eksen negatif yöne izin verilmez. Negatif yönde bir taşıma oluşturan bir taşıma fonksiyon bloğu <i>InvalidDirectionValue</i> hatası algılanarak (3006) sonlanır. Pozitif yönde devam eden bir hareket varsa ve negatif yönde yeni bir taşıma komutuyla yarıda kesildiyse, hata yalnızca devam eden pozitif hareketin yavaşlaması sonucu algılanacaktır. Varsayılan değer: 1 NOT: Bir değer değişikliği yalnızca sonraki taşıma komutunda veya sonraki hız oluşumunda hesaba alınır = 0.

PTO Ekseni Hata Kodları

Bu tabloda, PTO ekseni hata kodlarının değerleri listelenmektedir.

Ad	Değer	Açıklama
<i>NoError</i>	0	Algılanan hata yok.
Eksen Kontrolü Uyarıları		
<i>InternalError</i>	1000	Hareket kontrolü dahili hatası algılandı.
<i>DisabledAxis</i>	1001	Hareket başlatılmadı veya eksen hazır olmadığından bırakıldı.
<i>HwPositionLimitP</i>	1002	Donanım pozitif konum limiti <i>limP</i> aşıldı.
<i>HwPositionLimitN</i>	1003	Donanım negatif konum limiti <i>limN</i> aşıldı.
<i>SwPositionLimitP</i>	1004	Yazılım pozitif pozisyon limiti aşıldı.
<i>SwPositionLimitN</i>	1005	Yazılım negatif pozisyon limiti aşıldı.
<i>ApplicationStopped</i>	1006	Uygulama yürütme durduruldu (deneyleyici <i>STOPPED</i> veya <i>HALT</i> durumunda).

Ad	Değer	Açıklama
<i>OutputProtection</i>	1007	PTO kanallarında kısa devre çıkış koruması aktif. % S10 ve %SW139 tanımı için bkz. Modicon M221 Lojik Kontrolörü - Programlama Kılavuzu, sistem bitleri ve sistem word'leri (see Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).
<i>OutputReset</i>	1008	%S9, tüm çıkışları 0 olarak ayarlamaya zorlar. Sistem Bitleri'ne bakın.
Eksen Kontrolü Uyarıları		
<i>WarningVelocityValue</i>	1100	Komut verilen Hız parametresi aralık dışında, bu nedenle hız yapılandırılmış maksimum hız ile sınırlandırıldı.
<i>WarningAccelerationValue</i>	1101	Komut verilen Hızlandırma parametresi aralık dışında, bu nedenle hızlandırma yapılandırılmış maksimum hızlandırma ile sınırlandırıldı.
<i>WarningDecelerationValue</i>	1102	Komut verilen Yavaşlama parametresi aralık dışında, bu nedenle yavaşlama yapılandırılmış maksimum yavaşlama ile sınırlandırıldı.
<i>WarningJerkRatioValue</i>	1103	Komut verilen jerk ratio parametresi, konfigüre edilmiş maksimum hızlanma veya yavaşlama ile sınırlandırıldı. Bu durumda, jerk ratio bu maksimumları karşılayacak şekilde yeniden hesaplanır.

Bir **Eksen Kontrol Uyarısı** eksen **ErrorStop** durumuna getirir (*MC_Reset_PTOErrorStop* durumundan çıkmak için zorunludur). Sonuçta ortaya çıkan eksen durumu *MC_ReadSts_PTO* ve *MC_ReadAxisError_PTO* ile yansıtılır.

PTO Hareket Komutu Hata Kodları

Bu tabloda, PTO hareket komutu hata kodlarının değerleri listelenmektedir.

Ad	Değer	Açıklama
<i>NoError</i>	0	Algılanan hata yok.
Hareket Durumu Uyarıları		
<i>ErrorStopActive</i>	2000	Hareket ErrorStop durumu nedeniyle engellendiğinden hareket başlatılmadı veya hareket iptal edildi.
<i>StoppingActive</i>	2001	Hareket başlatılmadı çünkü <i>MC_Stop_PTO</i> eksen kontrolünü eline aldığından hareket engellendi (eksenin durması veya <i>MC_Stop_PTO.Execute</i> girişinin DOĞRU konumda olması).
<i>InvalidTransition</i>	2002	Geçişe izin verilmesi, Hareket Durumu Çözümüne başvurun.
<i>InvalidSetPosition</i>	2003	Eksen hareket ederken <i>MC_SetPos_PTO</i> yürütülemez.
<i>HomingError</i>	2004	Hedef arama dizisi bu modda referans kamerada başlatılmıyor.
<i>InvalidProbeConf</i>	2005	Prob girişinin yapılandırılması gerekli.
<i>InvalidHomingConf</i>	2006	Bu hedef arama modu için Ref girişin yapılandırılması gerekli.
<i>InvalidAbsolute</i>	2007	Mutlak hareket eksen bir orijin konuma yeterli şekilde oturmadığında yürütülemez. Öncelikle bir hedef arama dizisi yürütülmelidir (<i>MC_Home_PTO</i>).
<i>MotionQueueFull</i>	2008	Hareket sırası dolu olduğundan, hareket ara belleğe alınamadı.
<i>InvalidTransitionMotionTask</i>	2009	Aynı eksene bağlı hareket görev ve diğer hareket fonksiyon blokları aynı anda yürütülemez.
Aralık Uyarıları		
<i>InvalidAxis</i>	3000	Fonksiyon bloğu belirtilen eksen için uygun değil.

Ad	Değer	Açıklama
<i>InvalidPositionValue</i>	3001	Konum parametresi sınırların dışında veya mesafe parametresi sınır dışında bir konumu gösteriyor.
<i>InvalidVelocityValue</i>	3002	Hız parametresi aralık dışında.
<i>InvalidAccelerationValue</i>	3003	Hızlandırma parametresi aralık dışında.
<i>InvalidDecelerationValue</i>	3004	Yavaşlama parametresi aralık dışında.
<i>InvalidBufferModeValue</i>	3005	Arabellek modu geçerli bir değere karşılık gelmiyor.
<i>InvalidDirectionValue</i>	3006	Yön geçerli bir değere karşılık gelmiyor veya yön yazılım veya donanım konum limiti aşıldığından geçersiz.
<i>InvalidHomeMode</i>	3007	Hedef arama modu uygun değil.
<i>InvalidParameter</i>	3008	Parametre numarası belirtilen ekseninde mevcut değil.
<i>InvalidParameterValue</i>	3009	Parametre değeri aralık dışında.
<i>ReadOnlyParameter</i>	3010	Parametre salt okunur.
<i>InvalidStepMotionTask</i>	3011	Hareket görevi adımı türü tanımlı değil.

Bir **Hareket Durumu Uyarısı** veya bir **Aralık Uyarısı** eksen durumunu, yürütülmekte olan hareketi veya hareket sırasını engellemez. Bu durumda, hata yalnızca ilgili fonksiyon bloğuna özeldir: *Error* çıkışı DOĞRU olarak ayarlanır ve *ErrorId* nesne çıkışı uygun bir PTO hareket komutu hata koduna ayarlanır.

Çalıştırma Modları

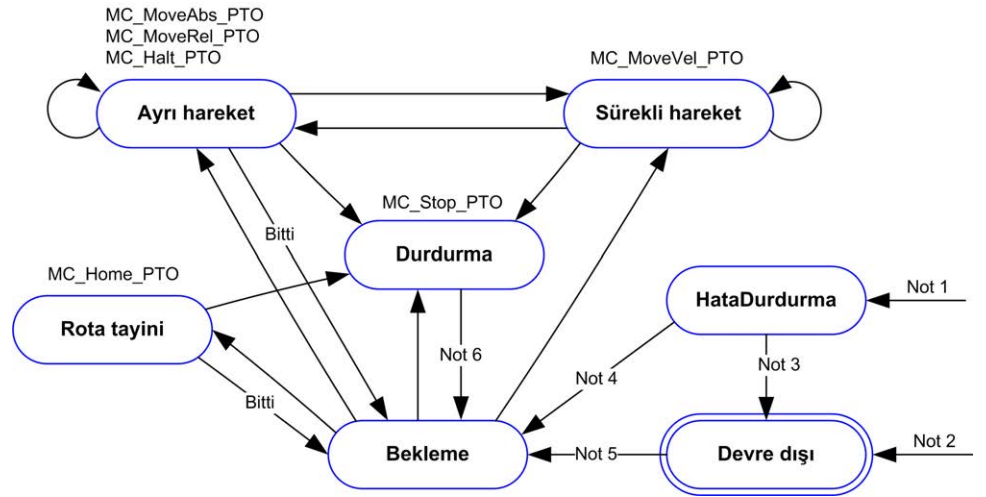
Genel Bakış

Bu bölümde, çalıştırma modları açıklanmaktadır.

Hareket Durumu Çizimi

Durum Çizimi

Çizimde eksen daima tanımlanan durumlardan birinde olacaktır:



Not 1 Herhangi bir durumdan, bir hata algılandığında.

Not 2 $\%MC_Power_PTO.Status = YANLIŞ$ olduğunda *ErrorStop* dışında herhangi bir durumdan.

Not 3 $\%MC_Reset_PTO.Done = DOĞRU$ ve $\%MC_Power_PTO.Status = YANLIŞ$.

Not 4 $\%MC_Reset_PTO.Done = DOĞRU$ ve $\%MC_Power_PTO.Status = DOĞRU$.

Not 5 $\%MC_Power_PTO.Status = DOĞRU$.

Not 6 $\%MC_Stop_PTO.Done = DOĞRU$ ve $\%MC_Stop_PTO.Execute = YANLIŞ$.

Bu tablo, eksen durumlarını açıklamaktadır:

Durum	Açıklama
<i>Disabled</i>	Eksenin başlangıç durumudur, herhangi bir hareket komutuna izin verilmez. Eksen hedefini bulmuş durumda değildir.
<i>Standstill</i>	Güç açıktır, algılanan hata yoktur ve ekseninde aktif durumda hareket komutu bulunmaz. Hareket komutuna izin verilir.
<i>ErrorStop</i>	En yüksek önceliklidir, ekseninde veya denetleyicide hata algılandığında uygulanır. Süregelen hareketten Hızlı Durdurma Yavaşlaması ile çıkış yapılır. <i>Error</i> çıkışı uygulanabilir fonksiyon bloklarında DOĞRU olarak ayarlanır ve <i>ErrorId</i> hata kodunu belirler. Bir hata beklemede olduğu sürece, durum <i>ErrorStop</i> olarak kalmaya devam edecektir. <i>MC_Reset_PTO</i> kullanılarak sıfırlama işlemi yapılmadığı sürece herhangi bir hareket komutu kabul edilmez.
<i>Homing</i>	Ekseni <i>MC_Home_PTO</i> kontrol ettiğinde uygulanabilir.
<i>Discrete</i>	<i>MC_MoveRel_PTO</i> , <i>MC_MoveAbs_PTO</i> veya <i>MC_Halt_PTO</i> ekseni denetlediğinde kullanılabilir.
<i>Continuous</i>	Ekseni <i>MC_MoveVel_PTO</i> kontrol ettiğinde uygulanabilir.
<i>Stopping</i>	Ekseni <i>MC_Stop_PTO</i> kontrol ettiğinde uygulanabilir.

NOT: Durum çiziminde listelenmiş olmayan fonksiyon blokları eksenin durum değişimini etkilemez.

Hızlandırma ve yavaşlama eğimlerini de içerecek şekilde hareket komutlarının hiçbiri 4,294,967,295 darbe değerlerini aşamaz. Maksimum frekansta (100 kHz), hızlandırma ve yavaşlama eğimleri 80 saniye ile sınırlandırılır.

Hareket Geçişi Tablosu

PTO kanalı geçerli komutu gerçekleştirirken (tamamlamadan önce) yeni bir komuta aşağıdaki tabloya uygun şekilde yanıt verebilir:

Komut		Sonraki					
		Home	MoveVel	MoveRel	MoveAbs	Halt	Stop
Akım	Standstill	İzin verildi	İzin verildi ⁽¹⁾	İzin verildi ⁽¹⁾	İzin verildi ⁽¹⁾	İzin verildi	İzin verildi
	Home	Reddedildi	Reddedildi	Reddedildi	Reddedildi	Reddedildi	İzin verildi
	MoveVel	Reddedildi	İzin verildi	İzin verildi	İzin verildi	İzin verildi	İzin verildi
	MoveRel	Reddedildi	İzin verildi	İzin verildi	İzin verildi	İzin verildi	İzin verildi
	MoveAbs	Reddedildi	İzin verildi	İzin verildi	İzin verildi	İzin verildi	İzin verildi
	Halt	Reddedildi	İzin verildi	İzin verildi	İzin verildi	İzin verildi	İzin verildi
	Stop	Reddedildi	Reddedildi	Reddedildi	Reddedildi	Reddedildi	Reddedildi

⁽¹⁾ Eksen beklemede olduğunda, *mcAborting/mcBuffered/mcBlendingPrevious* arabellek modları için hareket hemen başlar.

İzin verildi yeni komut bir önceki komutun yürütülmesi bitmeden dahi yürütülmeye başlanır.

Reddedildi yeni komut göz ardı edilir ve hata nedeniyle yavaşlama sonucu ortaya çıkar.

NOT: Hareket geçişinde bir hata algılandığında, eksen **ErrorStop** durumuna geçer. *ErrorId* ögesi *InvalidTransition* olarak ayarlanır.

Arabellek Modu

Açıklama

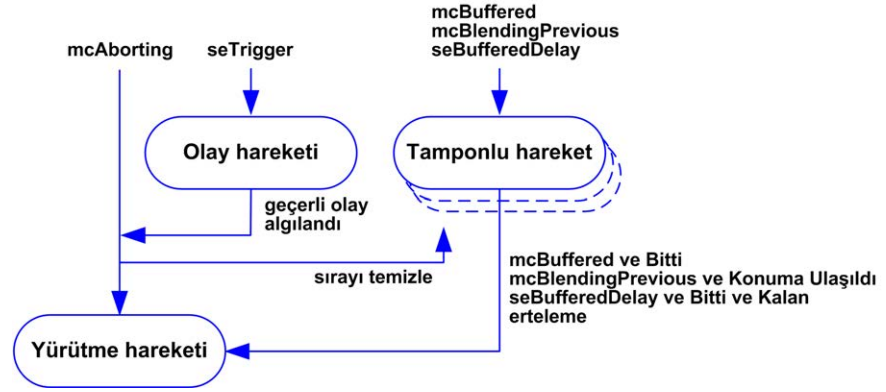
Fonksiyon bloklarının bazı hareketlerinde *BufferMode* adı verilen bir giriş nesnesi bulunur. Bu giriş nesnesi ile fonksiyon bloğu hemen başlatılır, prob olayı üzerine başlatılır veya arabelleğe alınır.

Sunulan seçenekler arabellek modları fonksiyon bloğu nesnesi kodları, sayfa 103 kısmında açıklanmaktadır.

- Derhal bir çıkış hareketi (*mcAborting*) başlatılır ve süregelen hareketlerden çıkılarak hareket sırası temizlenir.
- Bir olay hareketi (*seTrigger*) bir çıkış hareketidir ve prob olayı, sayfa 82 üzerine başlatılır.
- Arabelleğe alınan bir hareket (*mcBuffered*, *mcBlendingPrevious*, *seBufferedDelay*) sıraya alınır, yani mevcut durumda yürütülen veya yürütülmeyi bekleyen hareketlere eklenir ve bir önceki hareket bittiğinde başlatılır.

Hareket Sırası Çizimi

Şekilde hareket sırası çizimi gösterilmektedir:



Arabellek yalnızca bir hareket fonksiyon bloğu içerebilir.

Arabellekte bulunan hareket fonksiyon bloğunun yürütme koşulu şudur:

- Geçerli sürekli hareket *InVel* olduğunda veya geçerli ayrı hareket durduğunda, *mcBuffered*
- *seBufferedDelay*: belirtilen gecikme süresi geçtiğinde, hareket *InVel* durumundan veya mevcut ayrı hareket durduktan sonra başlatılır.
- Geçerli fonksiyon bloğunun konum ve hız hedefleri aşıldığında, *mcBlendingPrevious*.

Hareket sırası temizlenir (arabellekteki tüm hareketler silinir).

- Bir çıkış hareketi tetiklendiğinde (*mcAborting* veya *seTrigger*): *CmdAborted* çıkışı arabelleğe alınmış fonksiyon bloklarında DOĞRU olarak ayarlanır.
- Bir *MC_Stop_PTO* fonksiyonu yürütüldüğünde: *Error* çıkışı temizlenen arabelleğe alınmış fonksiyon bloklarında DOĞRU olarak ayarlanır ve *ErrorId=StoppingActive* durumuna geçer.
- **ErrorStop** durumuna geçiş algılandığında: *Error* çıkışı arabelleğe alınmış fonksiyon bloklarında DOĞRU olarak ayarlanır ve *ErrorId=ErrorStopActive* durumuna geçer.

NOT:

- Yalnızca geçerli bir hareket sıraya alınabilir. Fonksiyon bloğunun yürütülmesi *Error* çıkışının DOĞRU olarak ayarlanması ile sonlandırılırsa, hareket sıraya alınmaz, mevcut durumda yürütülmekte olan hareket durumdan etkilenmez ve sıra silinmez.
- Bir sıra dolduğunda, ilgili fonksiyon bloğunda *Error* çıkışı DOĞRU olarak ayarlanır ve *ErrorId* çıkışı *MotionQueueFull* hatasını verir.

Hareket Fonksiyon Blokları

Genel Bakış

Bu bölümde **Hareket** fonksiyon blokları açıklanmaktadır.

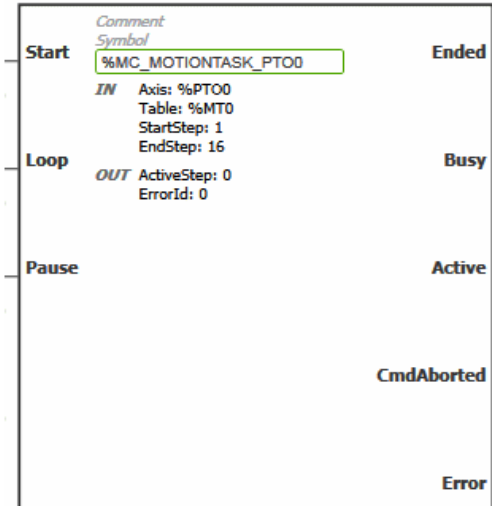
MC_MotionTask_PTO Fonksiyon Bloğu

Fonksiyon Açıklaması

Hem tekli hareket fonksiyon blokları hem de Motion Task Table fonksiyon bloğu (*MC_MotionTask_PTO*) bir eksen için kullanılabilir.

Ancak, *MC_MotionTask_PTO* fonksiyon bloğu, başka bir hareket fonksiyon bloğuyla aynı anda yürütülemez. Öyleyse, bir hata algılanır ve *ErrorId* ögesi *InvalidTransitionMotionTask* (2009), sayfa 105 olarak ayarlanır.

Grafik Temsil



NOT: Fonksiyon bloğuna ilk girişinizde, istenilen eksen ve motion task table ögesini kullanmak için konfigüre etmeniz gerekmektedir. Fonksiyon bloğu özelliklerini görüntülemek için fonksiyon bloğunu çift tıklayın, eksen ve tabloyu seçin, sonra **Apply** ögesine tıklayın.

Girişler

Bu tabloda, fonksiyon bloğunun girişleri açıklanmaktadır:

Giriş	Başlan- gıç Değeri	Açıklama
<i>Start</i>	YANLIŞ	<p>Yükselen kenarda fonksiyon bloku yürütmesini başlatır.</p> <p>Fonksiyon bloğu yürütülmesi sırasında <i>Loop</i> ve <i>Pause</i> girişleri değiştirilebilir ve devam eden yürütmeyi etkileyebilir.</p> <p><i>Axis</i>, <i>Table</i>, <i>StartStep</i> ve <i>EndStep</i> giriş nesneleri değerleri, yükselen kenar oluştuğunda hareket sırasını tanımlar. Bu giriş nesnelerinde izleyen bir değişiklik, devam etmekte olan bir yürütmeyi etkilemez.</p> <p>Çıkışlar, fonksiyon bloğu yürütmesi sonlandırıldığında belirlenir.</p> <p>YANLIŞ iken:</p> <ul style="list-style-type: none"> Yürütme devam ederken (hareket <i>Busy</i> ve <i>Active</i>), çıkışlar yenilenir. Yürütme sonlandırıldığında, çıkışlar bir döngü sonrasında resetlenir.
<i>Loop</i>	YANLIŞ	<p>DOĞRU iken, fonksiyon bloğu yürütme hiç algılanan hata olmadan sonlandırıldığında, <i>StartStep</i> ögesinde hareket görevi sırası yeniden başlat. <i>Ended</i> çıkışı bir döngü için ayarlanır.</p> <p>Fonksiyon bloğu yürütme hiç algılanan hata olmadan sonlandırıldığında (<i>Ended</i> çıkışı doğru) giriş test edilir.</p>
<i>Pause</i>	YANLIŞ	<p>DOĞRU iken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Active</i> = 1 ve <i>Busy</i> = 1 Ekseni Halt durumuna zorlar. <p>Halt durumuna erişmek için, eksen Discrete motion durumunda yavaşlar, sonra hız = 0 iken eksen Standstill durumuna geçer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Pause</i> girişi DOĞRU olduğu sürece Halt durumu korunur. Hız 0'a eşit olsa bile <i>Active</i> çıkışını ayarlı tutar. <p>DOĞRU olarak ayarlandıktan sonra YANLIŞ olarak resetlenirse, hareket görevi yürütmesi şu koşullarda devam eder:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hareket görevi devam eden hızın değeriyle devam eder. Etkin adım parametreleri kullanılır. Mutlak hedef konumu değişmedi. Hareket görevi hareketle ilgili bir türse, eklenen mesafe olmaz. Adımda, Sonraki adım koşulu resetlenir (örneğin: gecikme 0'dan yeniden başlar, <i>Probe input event</i> etkinleştirilir ve yapılandırılan kenar beklenir).

Bu tabloda, fonksiyon bloğunun giriş nesnelere açıklanmaktadır:

Giriş Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Axis</i>	%PTOx	–	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği PTO eksen örneği. Parametre Programlama > Araçları modülü sekmesinde erişilen fonksiyon bloğu örneğinde ayarlanır. PTO nesnelere > Hareket > MC_MotionTask_PTO > MC_MotionTask_PTÖ_properties iletişim kutusunda Eksen parametresini seçin.
<i>Table</i>	%MT	–	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği tablo örneği. Parametre Programlama > Araçları modülü sekmesinde erişilen fonksiyon bloğu örneğinde ayarlanır. PTO nesnelere > Hareket > MC_MotionTask_PTO > MC_MotionTask_PTÖ_properties iletişim kutusunda Tablo parametresini seçin.
<i>StartStep</i>	Byte	1	Motion Task Table içinde yürütülen ilk adımı tanımlayan adım sayısı. Sıra <i>StartStep - EndStep</i> arasında yürütülür. Kısıtlama: <i>StartStep ≤ EndStep</i> .
<i>EndStep</i>	Byte	16	Motion Task Table içinde yürütülen son adımı tanımlayan adım sayısı. Sıra <i>StartStep - EndStep</i> arasında yürütülür. Kısıtlama: <i>StartStep ≤ EndStep</i> . NOT: <i>EndStep</i> , Motion Task Table içinde tanımlanan maksimum adım sayısından daha büyükse, tablonun son adımı kullanılır.

Çıkışlar

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkışları açıklanmaktadır:

Çıkış	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Ended</i>	0	DOĞRU olarak ayarlandığında, fonksiyon bloğu yürütmesi hata algılanmadan tamamlanmıştır. <i>Ended</i> çıkışı davranışı: <ul style="list-style-type: none"> Hareket sırasının son adımı bir ayrı hareketse, çıkış bir <i>Done</i> çıkışı gibi davranır, diğer çıkışlar (<i>Busy</i>, <i>Active</i>, <i>CmdAborted</i>, <i>Error</i>) 0'a resetlenir. Hareket sırasının son adımı bir sürekli hareketse (hareket hızı), çıkış bir <i>InVel</i> çıkışı gibi davranır. Diğer çıkışların davranışı: <ul style="list-style-type: none"> <i>Busy</i> ve <i>Active</i> DOĞRU (1). <i>CmdAborted</i> ve <i>Error</i> YANLIŞ (0). Bir döngü istenirse (<i>Loop</i> girişi), bir görev döngüsü için <i>Ended</i> çıkışı DOĞRU olarak ayarlanır.
<i>Busy</i>	-	DOĞRU olarak ayarlandığında, fonksiyon bloğu yürütmesi devam etmektedir. YANLIŞ olarak ayarlandığında, fonksiyon bloğunun yürütmesi durdurulur.
<i>Active</i>	-	DOĞRU olarak ayarlandığında, eksen fonksiyon bloğu örneği kontrol eder. Aynı eksen üzerinde yalnızca bir fonksiyon bloğu <i>Active</i> değerini DOĞRU olarak ayarlayabilir.
<i>CmdAborted</i>	-	DOĞRU iken, başka bir hareket komutu nedeniyle (<i>MC_Stop_PTO</i>) veya bir eksen hatası algılandığında fonksiyon bloğu yürütme sonlandırılır.
<i>Error</i>	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, bir hata algılanmıştır. Fonksiyon bloğu yürütmesi bitmiştir.

Bu tabloda, fonksiyon bloğunun çıkış nesnelere açıklanmaktadır:

Çıkış Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>ActiveStep</i>	Byte	0	Motion Task Table içinde yürütülmekte olan adım sayısı.
<i>ErrorId</i>	Word	<i>NoError</i>	Hareket komutu hata kodları, <i>Error</i> çıkışı DOĞRU olarak ayarlandığında geçerlidir. Bkz. PTO hareket komutu hata kodu tablosu, sayfa 105.

Çalışma Modları

MC MotionTask PTO fonksiyon bloğu tarafından çağrılan bir Motion Task Table yürütme hareket durumu diyagramı, sayfa 107 ile uyumludur.

MC_MotionTask_PTO başlatma: Fonksiyon bloğu yalnızca **Standstill** durumundan başlatılabilir.

MC_MotionTask_PTO durdurma: Fonksiyon bloğu aşağıdaki eylemlerden biriyle durdurulabilir:

- *Pause* girişini DOĞRU olarak ayarlama.
- Bir *MC_Stop_PTO* yürütme

Algılanan hatalarda fonksiyon bloğu davranışı:

- Fonksiyon bloğunun yürütülmesi sırasında bir hareket durumu veya aralık hatası algılanırsa:
 - Mevcut adım yavaşlatma parametre değeri kullanılarak bir hareket durdurma komutu hareket görevine uygulanır. Adım yavaşlatma parametresi geçerli değilse, hızlı bir durdurma yavaşlatması uygulanır.
 - Kontrol edilen hareket durdurma sırasında, fonksiyon bloğu çıkışları *Active* ve *Busy*, çıkış nesnesi *ActiveStep* = 0 olarak DOĞRU kalır.
 - Hareket durdurulduğunda, fonksiyon bloğu yürütmesi *Error* = 1 ile bitirilir ve *ErrorId* çıkış nesnesi algılanan hata türüne karşılık gelen değere ayarlanır.
- Bir eksen kontrol hatası algılanırsa, eksen **ErrorStop** durumuna geçer. Fonksiyon bloğu yürütmesi *Error* = 1 ve *ErrorId* = 2000 ile biter.

MC_Power_PTO Fonksiyon Bloğu

Davranış

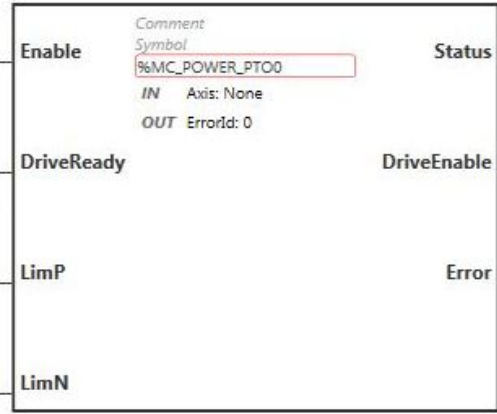
Eksen şu durumlarda devre dışı bırakılır:

- *%MC_Power_PTO.Enable* = YANLIŞ veya
- *%MC_Power_PTO.DriveReady* = YANLIŞ veya
- bir Donanım sınırı hatası algılandığında (*HwPositionLimitP* / *HwPositionLimitN*)

Eksen devre dışı bırakıldığında;

- Eksen *Standstill* durumundan *Disabled* durumuna geçer veya süregelen hareketten *ErrorStop* durumuna geçerek ardından *Disabled* durumuna gelir (hata sıfırlandığında).
- *%MC_ReadSts_PTO.IsHomed* 0'a sıfırlandığında (yeni bir hedef arama prosedürü gereklidir).

Grafik Temsil



NOT: Fonksiyon bloğuna ilk girişinizde, istenilen eksenini kullanmak için yapılandırmanız gerekmektedir. Fonksiyon bloğu özelliklerini görüntülemek için fonksiyon bloğuna çift tıklayın, eksenini seçin ve **Apply** ögesine tıklayın.

Girişler

Bu tabloda, fonksiyon bloğunun girişleri açıklanmaktadır:

Giriş	Başlan- gıç Değeri	Açıklama
<i>Enable</i>	YANLIŞ	DOĞRU olduğunda, fonksiyon bloğu yürütülür. Diğer fonksiyon bloğu girişlerinin değerleri sürekli olarak değiştirilebilir ve fonksiyon bloğu çıkışları sürekli olarak güncellenir. YANLIŞ olduğunda, fonksiyon bloğunun yürütülmesini durdurur ve çıkışları sıfırlar.
<i>DriveReady</i>	YANLIŞ	Sürücünün hazır olma durumunu belirten ve sürücüden gelen sinyal. Sürücü hareketi yürütmeye hazır olduğunda DOĞRU olarak ayarlanır. Sürücü sinyali denetleyiciye bağlı olduğunda uygun denetleyici girişini kullanın. Sürücünün bu sinyali vermemesi halinde, bu giriş için herhangi bir DOĞRU boolean değer girerek zorla bir değer verebilirsiniz.
<i>LimP</i>	DOĞRU	Donanım sınır anahtarı bilgileri, pozitif yönde. Donanım limit sınırına ulaşıldığında YANLIŞ olarak ayarlanır. Donanım sınır anahtarı sinyali denetleyiciye bağlı olduğunda uygun denetleyici girişini kullanın. Sinyal kullanılabilir durumdaysa, bu giriş için herhangi bir DOĞRU boolean değer girerek zorla bir değer verebilirsiniz.
<i>LimN</i>	DOĞRU	Donanım sınır anahtarı bilgileri, yanlış yönde. Donanım limit sınırına ulaşıldığında YANLIŞ olarak ayarlanır. Donanım sınır anahtarı sinyali denetleyiciye bağlı olduğunda uygun denetleyici girişini kullanın. Sinyal kullanılabilir durumdaysa, bu giriş için herhangi bir DOĞRU boolean değer girerek zorla bir değer verebilirsiniz.

Bu tabloda fonksiyon bloğunun giriş nesnesi açıklanmaktadır:

Giriş Nesnesi	Tip	Başlan- gıç Değeri	Açıklama
<i>Axis</i>	PTOx	-	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği örnek. Ad denetleyici konfigürasyonunda belirtilir.

Çıkışlar

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkışları açıklanmaktadır:

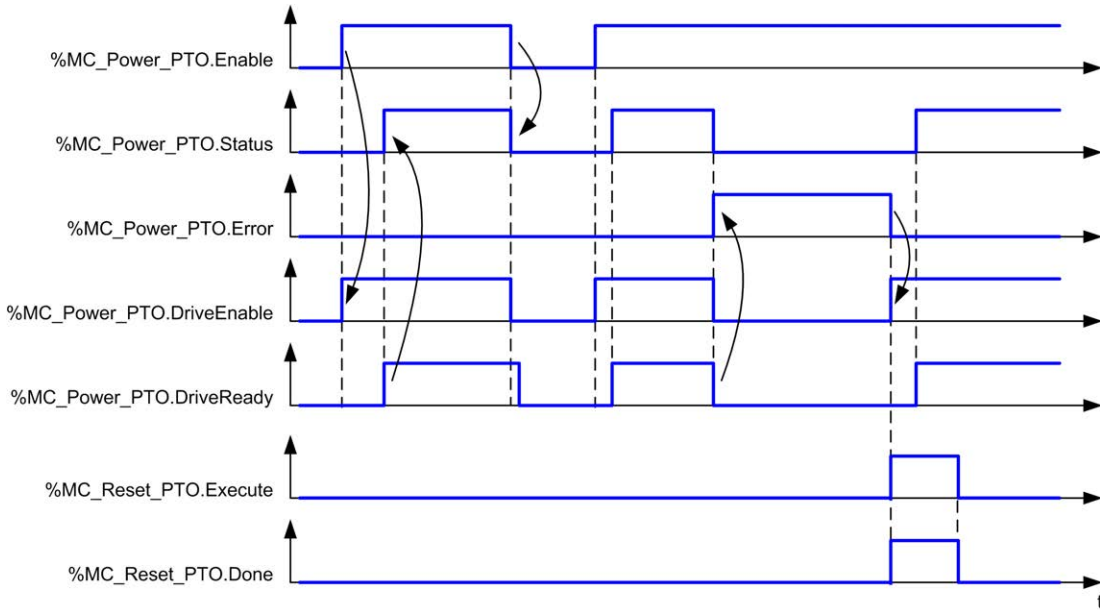
Çıkış	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Status</i>	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, sürücü hareket komutlarını kabul etmeye hazır olduğunu bildirir.
<i>DriveEnable</i>	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, sürücünün hareket konumlarını kabul edebileceği ve bu nedenle gücü etkinleştirmesi gerektiği bilgisini verir. Sürücü girişi denetleyiciye bağlı olduğunda uygun denetleyici çıkışını kullanın. Sürücüde bu sinyal için bir giriş yoksa, fonksiyon bloğu çıkışını kullanmayabilirsiniz.
<i>Error</i>	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, bir hata algılanmıştır. Fonksiyon bloğu yürütmesi bitmiştir.

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkış nesnesi açıklanmaktadır:

Çıkış Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>ErrorId</i>	Word	<i>NoError</i>	Hareket komutu hata kodları, <i>Error</i> çıkışı DOĞRU olarak ayarlandığında geçerlidir. Bkz. PTO hareket komutu hata kodu tablosu, sayfa 105.

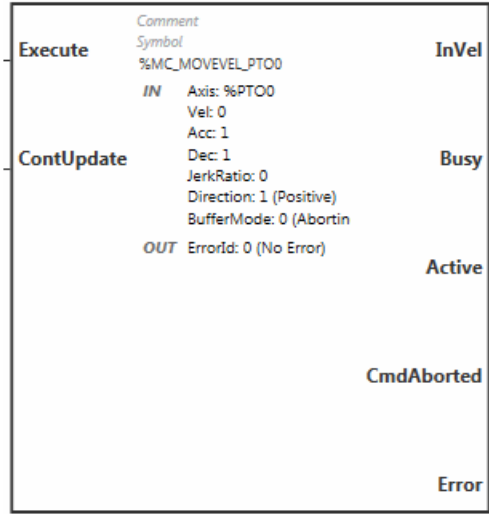
Zamanlama Çizimi Örneği

Çizimde *MC_Power_PTO* fonksiyon bloğunun çalışması gösterilmektedir:



MC_MoveVel_PTO Fonksiyon Bloğu

Grafik Temsil



NOT: Fonksiyon bloğuna ilk girişinizde, istenilen eksen kullanmak için yapılandırmanız gerekmektedir. Fonksiyon bloğu özelliklerini görüntülemek için fonksiyon bloğuna çift tıklayın, eksen seçin ve **Apply** ögesine tıklayın.

Girişler

Bu tabloda, fonksiyon bloğunun girişleri açıklanmaktadır:

Giriş	Başlan-gıç Değeri	Açıklama
<i>Execute</i>	YANLIŞ	<p>Yükselen kenarda fonksiyon bloku yürütmesini başlatır. Diğer fonksiyon bloğu girişlerinin değerleri, <i>Execute</i> ögesinin yükselen kenarında fonksiyon bloğunun yürütülmesini kontrol eder. Bu giriş parametrelerinde daha sonra yapılacak olan değişiklikler, <i>ContUpdate</i> girişi DOĞRU olarak tanımlanmadığı sürece sürekli yürütmeyi etkilemeyecektir.</p> <p>Çıkışlar, fonksiyon bloğu sonlandırıldığında belirlenir.</p> <p>Fonksiyon bloğunun yürütülmesi sırasında ikinci bir yükselen kenarın algılanması durumunda, mevcut yürütme işleminden çıkılır ve fonksiyon bloğu yeniden yürütülür.</p>
<i>ContUpdate</i>	YANLIŞ	<p>DOĞRU olarak ayarlandığında, fonksiyon bloğunun giriş nesnelerinin (<i>VelAcc</i>, <i>Dec</i> ve <i>Direction</i>) herhangi bir değiştirilmiş değerini kullanmasını sağlar ve bunu sürmekte olan komuta uygular.</p> <p><i>Execute</i> girişindeki yükselen kenarın hesaba katılması için bu girişin önceden DOĞRU olarak ayarlanması gerekir.</p> <p>NOT: <i>Axis</i> parametresinin değerinde yapılan değişiklik dikkate alınmaz. <i>Axis</i>'i değiştirmek için <i>Execute</i> ögesini 0 ve daha sonra 1 olarak ayarlamalısınız.</p>

Bu tabloda, fonksiyon bloğunun giriş nesneleri açıklanmaktadır:

Giriş Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Axis</i>	PTOx	-	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği örnek. Ad denetleyici konfigürasyonunda belirtilir.
<i>Vel</i>	DINT	0	Hedef hız. Aralık Hz: 0... <i>MaxVelocityAppl</i> , sayfa 103
<i>Acc</i>	DINT	0	Hz/ms cinsinden Hızlandırma Aralık (Hz/ms): 1... <i>MaxAccelerationAppl</i> , sayfa 103
<i>Dec</i>	DINT	0	Hz/ms cinsinden Yavaşlama Aralık (Hz/ms): 1... <i>MaxDecelerationAppl</i> , sayfa 103
<i>JerkRatio</i>	INT	0	S-eğrisi profilinin, sayfa 81 oluşturulması için kullanılan hızlandırma/yavaşlatma düzenlemesi yüzdesi. Aralık: 0...100
<i>Direction</i>	INT	<i>mcPositiveDirection</i>	PTO türü için hareket yönü saat yönü / saatin tersi yön ileri (saat yönü) = 1 (<i>mcPositiveDirection</i>) geri (saatin tersi yön) = -1 (<i>mcNegativeDirection</i>)
<i>BufferMode</i>	INT	<i>mcAborting</i>	Sürekli hareketten geçiş modu. Bkz. Arabellek Modları tablosu, sayfa 103

Çıkışlar

--

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkış nesnesi açıklanmaktadır:

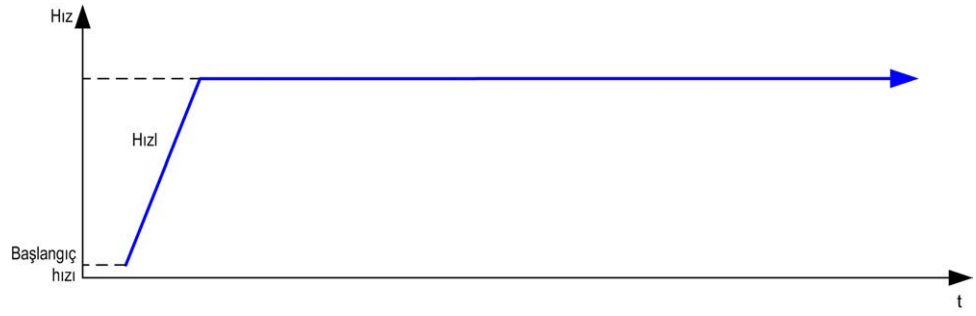
Çıkış Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>ErrorId</i>	Word	<i>NoError</i>	Hareket komutu hata kodları, <i>Error</i> çıkışı DOĞRU olarak ayarlandığında geçerlidir. Bkz. PTO hareket komutu hata kodu tablosu, sayfa 105.

NOT:

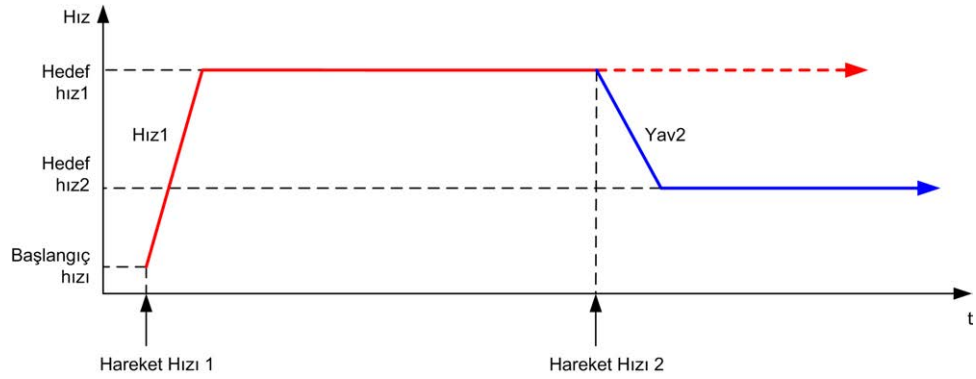
- Hareketin durdurulması için, fonksiyon bloğunun yeni bir komut yayınlayan başka bir blok tarafından kesintiye uğratılması gerekmektedir.
- Hareket devam ediyorsa ve yön tersine çevrilmiş durumdaysa öncelikle hareket *MC_MoveVel_PTO* fonksiyon bloğunun yavaşlaması ile kesilir, ardından ters yönde devam eder.
- Segment bloğunun hızlandırma/yavaşlama süresi 80 saniyeyi aşmamalıdır.

Zamanlama Çizimi Örneği

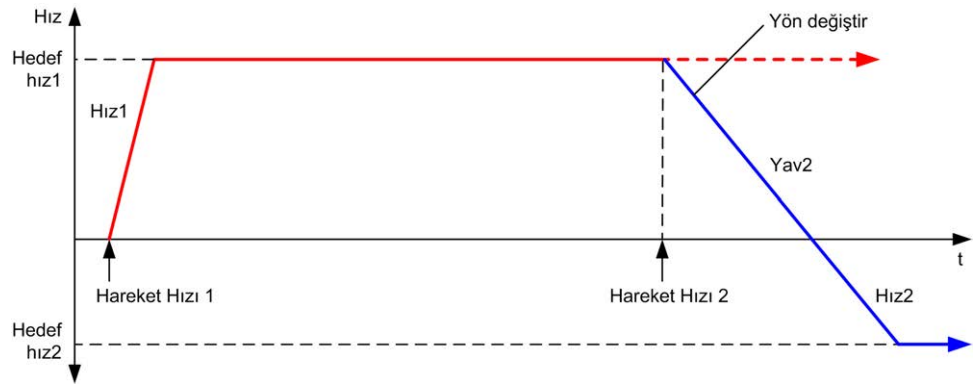
Çizim, **Standstill** durumda basit bir profil göstermektedir.



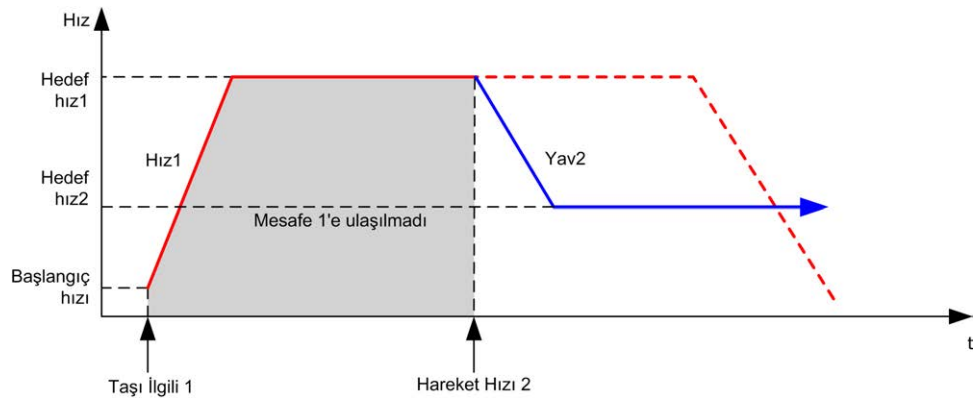
Çizim, **Continuous** durumda karmaşık bir profil göstermektedir.



Çizim, **Continuous** durumda, yön değişimi olan karmaşık bir profil göstermektedir.



Çizim, **Discrete** durumda karmaşık bir profil göstermektedir.



MC_MoveRel_PTO Fonksiyon Bloğu

Grafik Temsil



NOT: Fonksiyon bloğuna ilk girişinizde, istenilen eksen kullanmak için yapılandırmanız gerekmektedir. Fonksiyon bloğu özelliklerini görüntülemek için fonksiyon bloğuna çift tıklayın, eksen seçin ve **Apply** öğesine tıklayın.

Girişler

Bu tabloda fonksiyon bloğunun girişi açıklanmaktadır:

Giriş	Başlan-gıç Değeri	Açıklama
<i>Execute</i>	YANLIŞ	Yükselen kenarda fonksiyon bloku yürütmesini başlatır. Diğer fonksiyon bloğu girişlerinin değerleri, <i>Execute</i> öğesinin yükselen kenarında fonksiyon bloğunun yürütülmesini kontrol eder. Bu giriş parametrelerinde izleyen bir değişiklik, devam etmekte olan bir yürütmeyi etkilemez. Çıkışlar, fonksiyon bloğu sonlandırıldığında belirlenir.

Bu tabloda, fonksiyon bloğunun giriş nesnelere açıklanmaktadır:

Giriş Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Axis</i>	PTOx	-	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği örnek. Ad denetleyici konfigürasyonunda belirtilir.
<i>Distance</i>	DINT	0	Darbe cinsinden, hareket için bağlı mesafe. İşaret, yönü belirtir.
<i>Vel</i>	DINT	0	Hedef hız. Aralık Hz: 0... <i>MaxVelocityAppl</i> , sayfa 103
<i>Acc</i>	DINT	0	Hz/ms cinsinden Hızlandırma Aralık (Hz/ms): 1... <i>MaxAccelerationAppl</i> , sayfa 103
<i>Dec</i>	DINT	0	Hz/ms cinsinden Yavaşlama Aralık (Hz/ms): 1... <i>MaxDecelerationAppl</i> , sayfa 103
<i>JerkRatio</i>	INT	0	S-eğrisi profilinin, sayfa 81 oluşturulması için kullanılan hızlandırma/yavaşlatma düzenlemesi yüzdesi. Aralık: 0...100
<i>BufferMode</i>	INT	<i>mcAborting</i>	Süreklili hareketten geçiş modu. Bkz. Arabellek Modları tablosu, sayfa 103

Çıkışlar

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkışları açıklanmaktadır:

Çıkış	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Done</i>	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, fonksiyon bloğu yürütmesi hata algılanmadan tamamlanmıştır. Bir eksenindeki hareket, komut verilen eylem tamamlanmadan aynı eksen üzerindeki başka bir hareket tarafından kesintiye uğratıldığında, <i>CmdAborted</i> DOĞRU olarak, <i>Done</i> ise YANLIŞ olarak ayarlanır.
<i>Busy</i>	-	DOĞRU olarak ayarlandığında, fonksiyon bloğu yürütmesi devam etmektedir. YANLIŞ olarak ayarlandığında, fonksiyon bloğunun yürütmesi durdurulur. Fonksiyon bloğu en azından <i>Busy</i> DOĞRU olduğu sürece uygulama programının aktif bir görevinde korunmalıdır.
<i>Active</i>	-	DOĞRU olarak ayarlandığında, eksen fonksiyon bloğu örneği kontrol eder. Aynı eksen üzerinde yalnızca bir fonksiyon bloğu <i>Active</i> değerini DOĞRU olarak ayarlayabilir.
<i>CmdAborted</i>	-	DOĞRU olarak ayarlandığında, fonksiyon bloğu yürütmesi başka bir hareket komutu nedeniyle sonlandırılmıştır.
<i>Error</i>	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, bir hata algılanmıştır. Fonksiyon bloğu yürütmesi bitmiştir.

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkış nesnesi açıklanmaktadır:

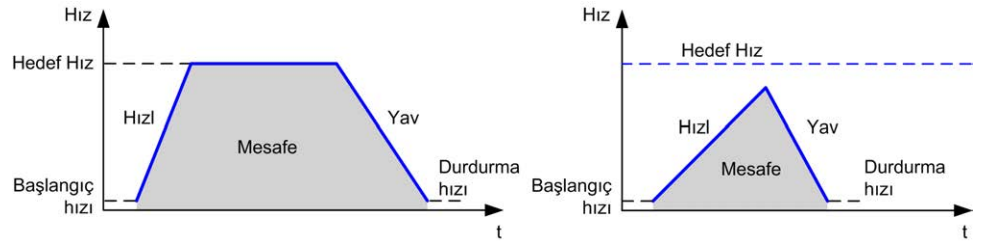
Çıkış Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>ErrorId</i>	Word	<i>NoError</i>	Hareket komutu hata kodları, <i>Error</i> çıkışı DOĞRU olarak ayarlandığında geçerlidir. Bkz. PTO hareket komutu hata kodu tablosu, sayfa 105.

NOT:

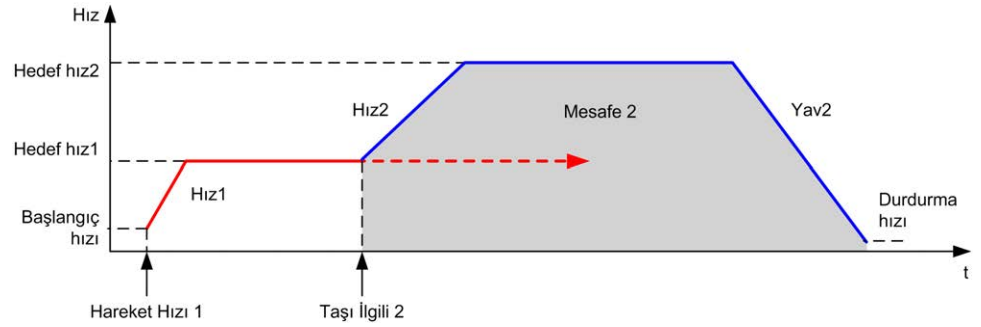
- Fonksiyon bloğu, herhangi bir blok beklemede olmadığına sıfır hızda tamamlanır.
- Mesafe, hedef hıza ulaşamayacak kadar düşük olduğunda, hareket profili ikizkenar yamuk yerine üçgen şeklinde olur.
- Bir hareket devam ederken komut verilen mesafe geçerli hareket parametreleri nedeniyle aşıldığında, yön değiştirme otomatik olarak yönetilir: hareket öncelikle *MC_MoveRel_PTO* hareket bloğu ile kesilir, ardından hareket ters yöne doğru devam eder.
- Segment bloğunun hızlandırma/yavaşlama süresi 80 saniyeyi aşmamalıdır.

Zamanlama Çizimi Örneği

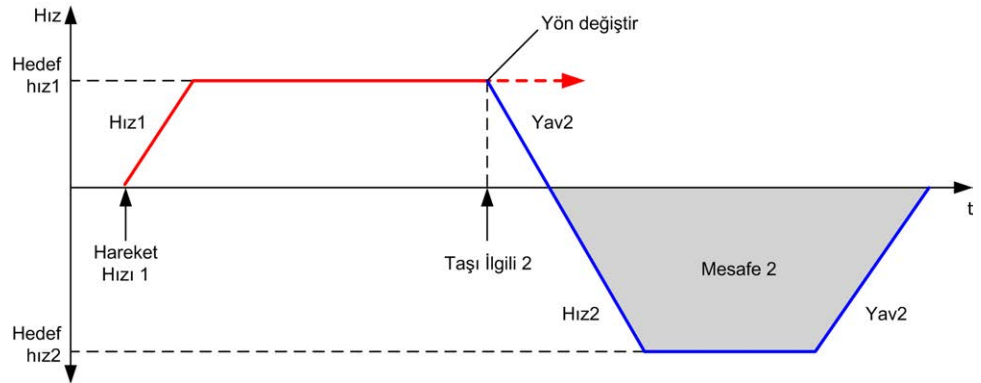
Çizim, **Standstill** durumda basit bir profil göstermektedir.



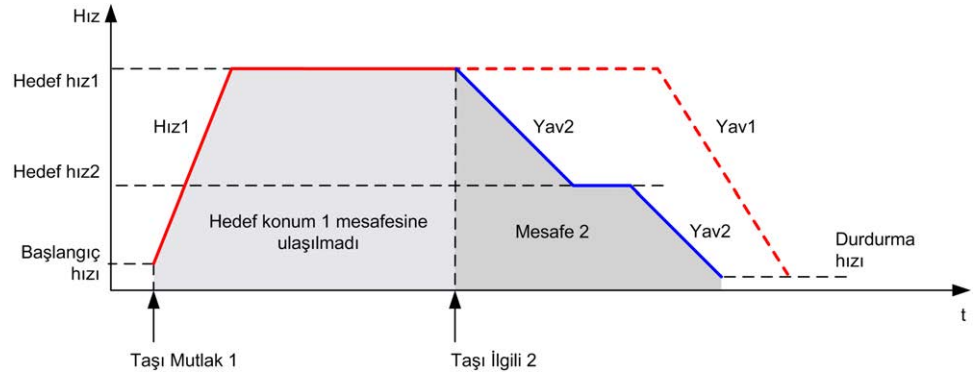
Çizim, **Continuous** durumda karmaşık bir profil göstermektedir.



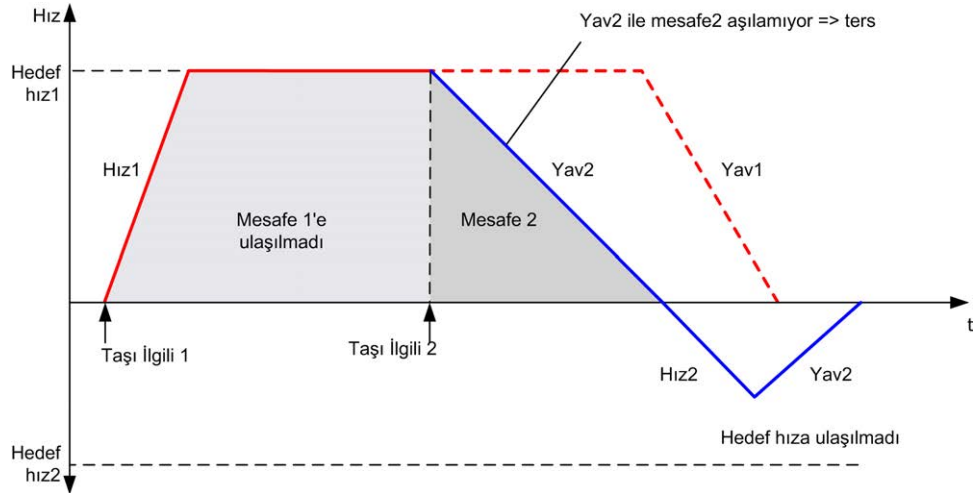
Çizim, **Continuous** durumda, yön değişimi olan karmaşık bir profil göstermektedir.



Çizim, **Discrete** durumda karmaşık bir profil göstermektedir.

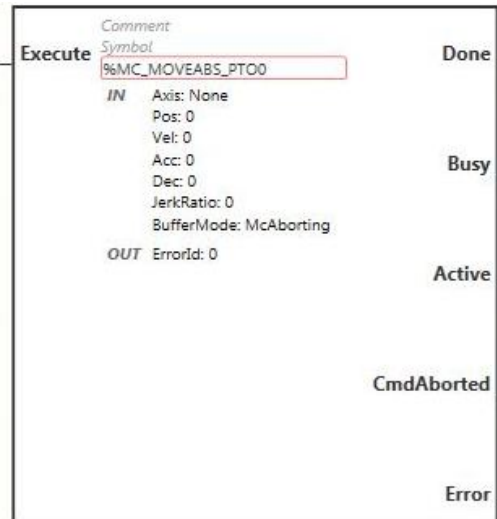


Çizim, **Discrete** durumda, yön değişimi olan karmaşık bir profil göstermektedir.



MC_MoveAbs_PTO Fonksiyon Bloğu

Grafik Temsil



NOT: Fonksiyon bloğuna ilk girişinizde, istenilen eksenini kullanmak için yapılandırmanız gerekmektedir. Fonksiyon bloğu özelliklerini görüntülemek için fonksiyon bloğuna çift tıklayın, eksenini seçin ve **Apply** ögesine tıklayın.

Girişler

Bu tabloda fonksiyon bloğunun girişi açıklanmaktadır:

Giriş	Başlan- gıç Değeri	Açıklama
<i>Execute</i>	YANLIŞ	Yükselen kenarda fonksiyon bloğu yürütmesini başlatır. Diğer fonksiyon bloğu girişlerinin değerleri, <i>Execute</i> ögesinin yükselen kenarında fonksiyon bloğunun yürütülmesini kontrol eder. Bu giriş parametrelerinde izleyen bir değişiklik, devam etmekte olan bir yürütmeyi etkilemez. Çıkışlar, fonksiyon bloğu sonlandırıldığında belirlenir.

Bu tabloda, fonksiyon bloğunun giriş nesnelere açıklanmaktadır:

Giriş Nesnesi	Tip	Başlan- gıç Değeri	Açıklama
<i>Axis</i>	PTOx	-	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği örnek. Ad denetleyici konfigürasyonunda belirtilir.
<i>Pos</i>	DINT	0	Eksenin konumu.
<i>Vel</i>	DINT	0	Hedef hız. Aralık Hz: 0... <i>MaxVelocityAppl</i> , sayfa 103
<i>Acc</i>	DINT	0	Hz/ms cinsinden Hızlandırma Aralık (Hz/ms): 1... <i>MaxAccelerationAppl</i> , sayfa 103
<i>Dec</i>	DINT	0	Hz/ms cinsinden Yavaşlama Aralık (Hz/ms): 1... <i>MaxDecelerationAppl</i> , sayfa 103
<i>JerkRatio</i>	INT	0	S-eğrisi profilinin, sayfa 81 oluşturulması için kullanılan hızlandırma/yavaşlatma düzenlemesi yüzdesi. Aralık: 0...100
<i>BufferMode</i>	INT	<i>mcAborting</i>	Sürekli hareketten geçiş modu. Bkz. Arabellek Modları tablosu, sayfa 103

Çıkışlar

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkışları açıklanmaktadır:

Çıkış	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Done</i>	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, fonksiyon bloğu yürütmesi hata algılanmadan tamamlanmıştır. Bir eksendeki hareket, komut verilen eylem tamamlanmadan aynı eksen üzerindeki başka bir hareket tarafından kesintiye uğratıldığında, <i>CmdAborted</i> DOĞRU olarak, <i>Done</i> ise YANLIŞ olarak ayarlanır.
<i>Busy</i>	-	DOĞRU olarak ayarlandığında, fonksiyon bloğu yürütmesi devam etmektedir. YANLIŞ olarak ayarlandığında, fonksiyon bloğunun yürütmesi durdurulur. Fonksiyon bloğu en azından <i>Busy</i> DOĞRU olduğu sürece uygulama programının aktif bir görevinde korunmalıdır.
<i>Active</i>	-	DOĞRU olarak ayarlandığında, eksen fonksiyon bloğu örneği kontrol eder. Aynı eksen üzerinde yalnızca bir fonksiyon bloğu <i>Active</i> değerini DOĞRU olarak ayarlayabilir.
<i>CmdAborted</i>	-	DOĞRU olarak ayarlandığında, fonksiyon bloğu yürütmesi başka bir hareket komutu nedeniyle sonlandırılmıştır.
<i>Error</i>	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, bir hata algılanmıştır. Fonksiyon bloğu yürütmesi bitmiştir.

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkış nesnesi açıklanmaktadır:

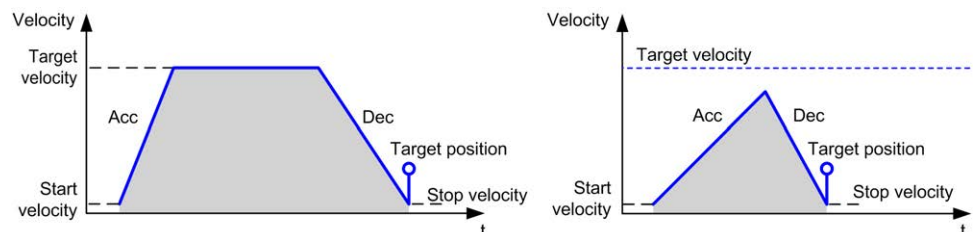
Çıkış Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>ErrorId</i>	Word	<i>NoError</i>	Hareket komutu hata kodları, <i>Error</i> çıkışı DOĞRU olarak ayarlandığında geçerlidir. Bkz. PTO hareket komutu hata kodu tablosu, sayfa 105.

NOT:

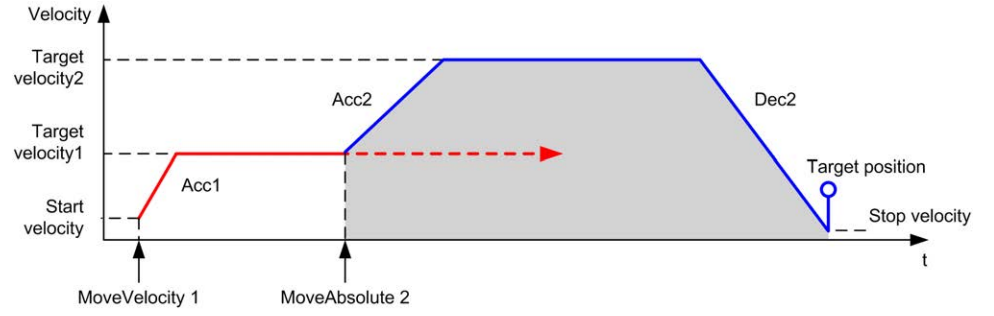
- Fonksiyon bloğu, herhangi bir blok beklemede olmadığına sıfır hızda tamamlanır.
- Geçerli ve hedef konumlara göre, hareket yönü otomatik olarak belirlenir.
- Mesafe, hedef hıza ulaşamayacak kadar düşük olduğunda, hareket profili ikizkenar yamuk yerine üçgen şeklinde olur.
- Konuma geçerli yönden ulaşamıyorsa, yön değişimi otomatik olarak yönetilir. Sürmekte olan bir hareket varsa, öncelikle *MC_MoveAbsolute_PTO* fonksiyon bloğunun yavaşlatmasıyla kesilir, ardından hareket ters yöne doğru devam eder.
- Segment bloğunun hızlandırma/yavaşlama süresi 80 saniyeyi aşmamalıdır.

Zamanlama Çizimi Örneği

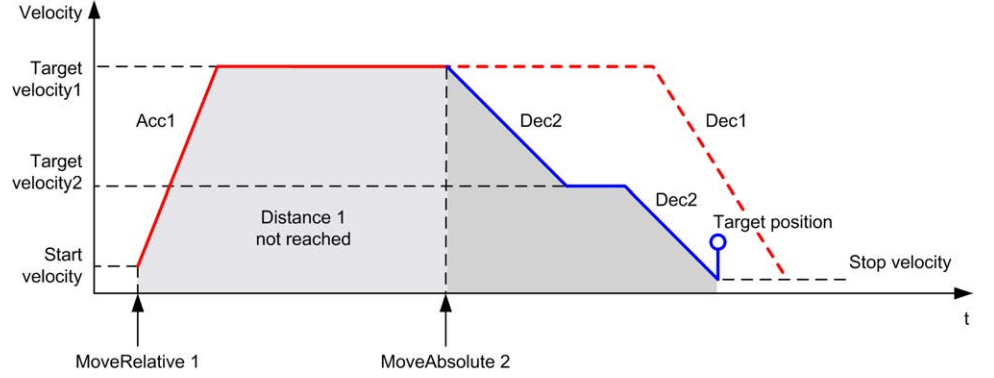
Çizim, **Standstill** durumda basit bir profil göstermektedir.



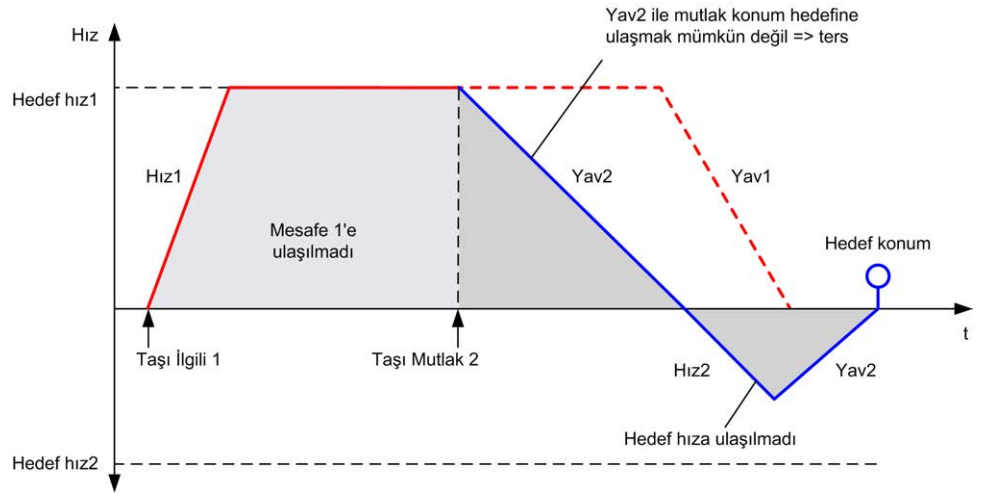
Çizim, **Continuous** durumda karmaşık bir profil göstermektedir.



Çizim, **Discrete** durumda karmaşık bir profil göstermektedir.

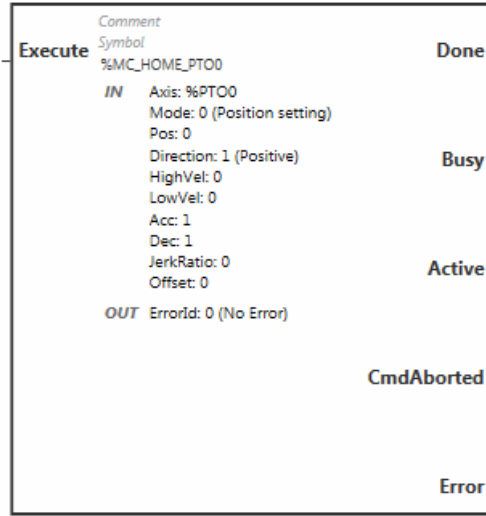


Çizim, **Discrete** durumda, yön değişimi olan karmaşık bir profil göstermektedir.



MC_Home_PTO Fonksiyon Bloğu

Grafik Temsil



NOT: Fonksiyon bloğuna ilk girişinizde, istenilen eksen kullanmak için yapılandırmanız gerekmektedir. Fonksiyon bloğu özelliklerini görüntülemek için fonksiyon bloğuna çift tıklayın, eksen seçin ve **Apply** ögesine tıklayın.

Girişler

Bu tabloda fonksiyon bloğunun girişi açıklanmaktadır:

Giriş	Başlan-gıç Değeri	Açıklama
<i>Execute</i>	YANLIŞ	Yükselen kenarda fonksiyon bloku yürütmesini başlatır. Diğer fonksiyon bloğu girişlerinin değerleri, <i>Execute</i> ögesinin yükselen kenarında fonksiyon bloğunun yürütülmesini kontrol eder. Bu giriş parametrelerinde izleyen bir değişiklik, devam etmekte olan bir yürütmeyi etkilemez. Çıkışlar, fonksiyon bloğu sonlandırıldığında belirlenir.

Bu tabloda, fonksiyon bloğunun giriş nesneleri açıklanmaktadır:

Giriş Nesnesi	Tip	Başlan-gıç Değeri	Açıklama
<i>Axis</i>	PTOx	-	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği örnek. Ad denetleyici konfigürasyonunda belirtilir.
<i>Mode</i>	BYTE	0	Ön tanımlı hedef arama dizisi türü, sayfa 103
<i>Pos</i>	DINT	0	Eksenin konumu.
<i>HighVel</i>	DINT	0	Referans anahtarının sınırının aranması için hedeflenen hedef arama hızı. Aralık Hz: 1... <i>MaxVelocityAppl</i> , sayfa 103
<i>LowVel</i>	DINT	0	Referans anahtarı sinyalinin aranması için hedeflenen hedef arama hızı. Hareket, referans anahtarı sınırı algılandığında durdurulur. Aralık Hz: 1... <i>HighVelocity</i>
<i>Acc</i>	DINT	0	Hz/ms cinsinden Hızlandırma Aralık (Hz/ms): 1... <i>MaxAccelerationAppl</i> , sayfa 103
<i>Dec</i>	DINT	0	Hz/ms cinsinden Yavaşlama Aralık (Hz/ms): 1... <i>MaxDecelerationAppl</i> , sayfa 103
<i>JerkRatio</i>	INT	0	S-eğrisi profilinin, sayfa 81 oluşturulması için kullanılan hızlandırma/yavaşlatma düzenlemesi yüzdesi. Aralık: 0...100
<i>Direction</i>	INT	<i>mcPositiveDirection</i>	PTO türü için hareket yönü saat yönü / saatin tersi yön ileri (saat yönü) = 1 (<i>mcPositiveDirection</i>) geri (saatin tersi yön) = -1 (<i>mcNegativeDirection</i>)
<i>Offset</i>	DINT	0	Orijin noktasından mesafe. Orijin noktasına ulaşıldığında, hareket mesafeye ulaşılan kadar devam eder. Yön, işarete bağlıdır (Ana ofset, sayfa 102) Aralık: -2.147.483.648...2.147.483.647

Çıkışlar

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkışları açıklanmaktadır:

Çıkış	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Done</i>	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, fonksiyon bloğu yürütmesi hata algılanmadan tamamlanmıştır. Bir eksendeki hareket, komut verilen eylem tamamlanmadan aynı eksen üzerindeki başka bir hareket tarafından kesintiye uğratıldığında, <i>CmdAborted</i> DOĞRU olarak, <i>Done</i> ise YANLIŞ olarak ayarlanır.
<i>Busy</i>	-	DOĞRU olarak ayarlandığında, fonksiyon bloğu yürütmesi devam etmektedir. YANLIŞ olarak ayarlandığında, fonksiyon bloğunun yürütmesi durdurulur. Fonksiyon bloğu en azından <i>Busy</i> DOĞRU olduğu sürece uygulama programının aktif bir görevinde korunmalıdır.
<i>Active</i>	-	DOĞRU olarak ayarlandığında, eksen fonksiyon bloğu örneği kontrol eder. Aynı eksen üzerinde yalnızca bir fonksiyon bloğu <i>Active</i> değerini DOĞRU olarak ayarlayabilir.
<i>CmdAborted</i>	-	DOĞRU olarak ayarlandığında, fonksiyon bloğu yürütmesi başka bir hareket komutu nedeniyle sonlandırılmıştır.
<i>Error</i>	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, bir hata algılanmıştır. Fonksiyon bloğu yürütmesi bitmiştir.

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkış nesnesi açıklanmaktadır:

Çıkış Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>ErrorId</i>	Word	<i>NoError</i>	Hareket komutu hata kodları, <i>Error</i> çıkışı DOĞRU olarak ayarlandığında geçerlidir. Bkz. PTO hareket komutu hata kodu tablosu, sayfa 105.

NOT: Segment bloğunun hızlandırma/yavaşlama süresi 80 saniyeyi aşmamalıdır.

Zamanlama Çizimi Örneği

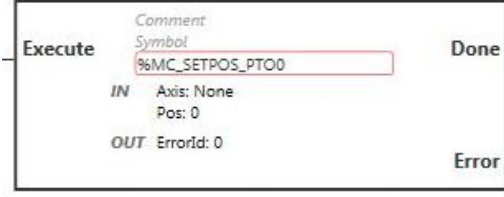
Hedef arama modları, sayfa 96

MC_SetPos_PTO Fonksiyon Bloğu

Davranış

Bu fonksiyon bloğu, herhangi bir fiziksel hareket olmadan eksenin gerçek konumunun koordinatlarını değiştirir. Yalnızca eksen *Standstill* durumunda olduğunda kullanılabilir.

Grafik Temsil



NOT: Fonksiyon bloğuna ilk girişinizde, istenilen eksen kullanmak için yapılandırmanız gerekmektedir. Fonksiyon bloğu özelliklerini görüntülemek için fonksiyon bloğuna çift tıklayın, eksen seçin ve **Apply** ögesine tıklayın.

Girişler

Bu tabloda fonksiyon bloğunun girişi açıklanmaktadır:

Giriş	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Execute</i>	YANLIŞ	Yükselen kenarda fonksiyon bloku yürütmesini başlatır. Diğer fonksiyon bloğu girişlerinin değerleri, <i>Execute</i> ögesinin yükselen kenarında fonksiyon bloğunun yürütülmesini kontrol eder. Bu giriş parametrelerinde izleyen bir değişiklik, devam etmekte olan bir yürütmeyi etkilemez. Çıkışlar, fonksiyon bloğu sonlandırıldığında belirlenir.

Bu tabloda, fonksiyon bloğunun giriş nesnelere açıklanmaktadır:

Giriş Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Axis</i>	PTOx	-	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği örnek. Ad denetleyici konfigürasyonunda belirtilir.
<i>Pos</i>	DINT	0	Eksenin konumu.

Çıkışlar

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkışları açıklanmaktadır:

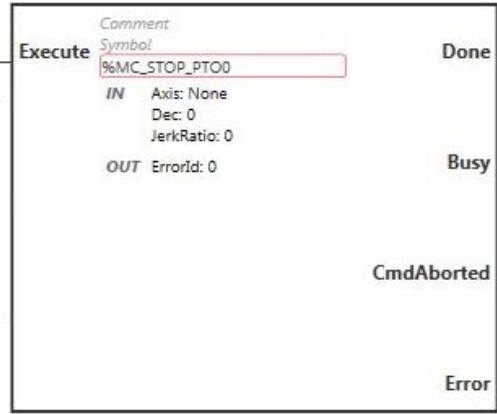
Çıkış	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Done</i>	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, fonksiyon bloğu yürütmesi hata algılanmadan tamamlanmıştır.
<i>Error</i>	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, bir hata algılanmıştır. Fonksiyon bloğu yürütmesi bitmiştir.

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkış nesnesi açıklanmaktadır:

Çıkış Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>ErrorId</i>	Word	<i>NoError</i>	Hareket komutu hata kodları, <i>Error</i> çıkışı DOĞRU olarak ayarlandığında geçerlidir. Bkz. PTO hareket komutu hata kodu tablosu, sayfa 105.

MC_Stop_PTO Fonksiyon Bloğu

Grafik Temsil



NOT: Fonksiyon bloğuna ilk girişinizde, istenilen eksen kullanmak için yapılandırmanız gerekmektedir. Fonksiyon bloğu özelliklerini görüntülemek için fonksiyon bloğuna çift tıklayın, eksen seçin ve **Apply** öğesine tıklayın.

Girişler

Bu tabloda fonksiyon bloğunun girişi açıklanmaktadır:

Giriş	Başlan-gıç Değeri	Açıklama
<i>Execute</i>	YANLIŞ	Yükselen kenarda fonksiyon bloku yürütmesini başlatır. Diğer fonksiyon bloğu girişlerinin değerleri, <i>Execute</i> öğesinin yükselen kenarında fonksiyon bloğunun yürütülmesini kontrol eder. Bu giriş parametrelerinde izleyen bir değişiklik, devam etmekte olan bir yürütmeyi etkilemez. Çıkışlar, fonksiyon bloğu sonlandırıldığında belirlenir.

Bu tabloda, fonksiyon bloğunun giriş nesneleri açıklanmaktadır:

Giriş Nesnesi	Tip	Başlan-gıç Değeri	Açıklama
<i>Axis</i>	PTOx	-	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği örnek. Ad denetleyici konfigürasyonunda belirtilir.
<i>Dec</i>	DINT	0	Hız/ms cinsinden Yavaşlama Aralık (Hz/ms): 1... <i>MaxDecelerationAppl</i> , sayfa 103
<i>JerkRatio</i>	INT	0	S-eğrisi profilinin, sayfa 81 oluşturulması için kullanılan hızlandırma/yavaşlatma düzenlemesi yüzdesi. Aralık: 0...100

Çıkışlar

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkışları açıklanmaktadır:

Çıkış	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Done</i>	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, fonksiyon bloğu yürütmesi hata algılanmadan tamamlanmıştır. Bir eksendeki hareket, komut verilen eylem tamamlanmadan aynı eksen üzerindeki başka bir hareket tarafından kesintiye uğratıldığında, <i>CmdAborted</i> DOĞRU olarak, <i>Done</i> ise YANLIŞ olarak ayarlanır.
<i>Busy</i>	-	DOĞRU olarak ayarlandığında, fonksiyon bloğu yürütmesi devam etmektedir. YANLIŞ olarak ayarlandığında, fonksiyon bloğunun yürütmesi durdurulur. Fonksiyon bloğu en azından <i>Busy</i> DOĞRU olduğu sürece uygulama programının aktif bir görevinde korunmalıdır.
<i>CmdAborted</i>	-	DOĞRU olarak ayarlandığında, fonksiyon bloğu yürütmesi başka bir hareket komutu nedeniyle sonlandırılmıştır.
<i>Error</i>	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, bir hata algılanmıştır. Fonksiyon bloğu yürütmesi bitmiştir.

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkış nesnesi açıklanmaktadır:

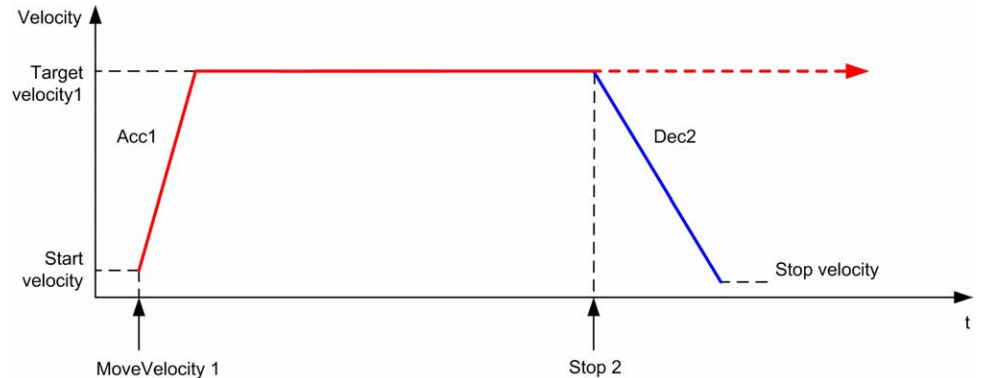
Çıkış Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>ErrorId</i>	Word	<i>NoError</i>	Hareket komutu hata kodları, <i>Error</i> çıkışı DOĞRU olarak ayarlandığında geçerlidir. Bkz. PTO hareket komutu hata kodu tablosu, sayfa 105.

NOT:

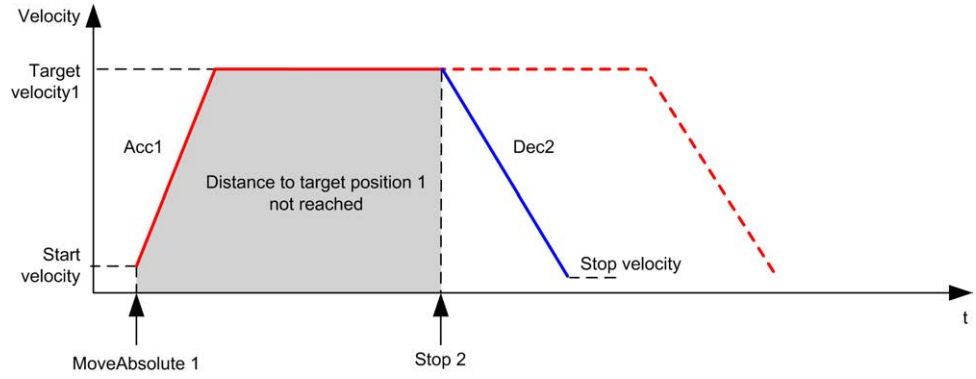
- **YANLIŞ olarak belirlendiğinde, bu fonksiyon bloğunun Standstill duruma getirilmesi, Stopping durumuna gelmesine ve ardından yeniden StandstillExecute duruma geçilmesine neden olur.**
- **Stopping** durumu, *Execute* girişi DOĞRU olduğu sürece korunur.
- *Done* çıkışı durdurma eğimi sonuna gelindiğinde belirlenir.
- *Deceleration*= 0 olarak belirlenmişse, hızlı durdurma yavaşlaması kullanılır.
- Bu fonksiyon bloğu, sıfır hız ile tamamlanır.
- Segment bloğunun yavaşlama süresi 80 saniyeyi aşmamalıdır.

Zamanlama Çizimi Örneği

Çizim, **Continuous** durumda basit bir profil göstermektedir.

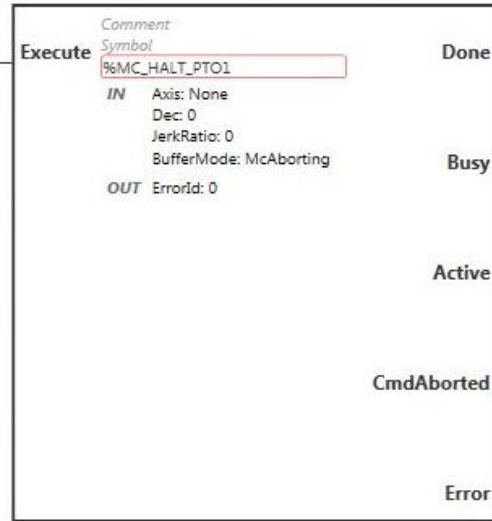


Çizim, **Discrete** durumda basit bir profil göstermektedir.



MC_Halt_PTO Fonksiyon Bloğu

Grafik Temsil



NOT: Fonksiyon bloğuna ilk girişinizde, istenilen eksen kullanmak için yapılandırmanız gerekmektedir. Fonksiyon bloğu özelliklerini görüntülemek için fonksiyon bloğuna çift tıklayın, eksen seçin ve **Apply** ögesine tıklayın.

Girişler

Bu tabloda fonksiyon bloğunun girişi açıklanmaktadır:

Giriş	Başlan-gıç Değeri	Açıklama
Execute	YANLIŞ	Yükselen kenarda fonksiyon bloku yürütmesini başlatır. Diğer fonksiyon bloğu girişlerinin değerleri, Execute ögesinin yükselen kenarında fonksiyon bloğunun yürütülmesini kontrol eder. Bu giriş parametrelerinde izleyen bir değişiklik, devam etmekte olan bir yürütmeyi etkilemez. Çıktılar, fonksiyon bloğu sonlandırıldığında belirlenir.

Bu tabloda, fonksiyon bloğunun giriş nesneleri açıklanmaktadır:

Giriş Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Axis</i>	PTOx	-	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği örnek. Ad denetleyici konfigürasyonunda belirtilir.
<i>Dec</i>	DINT	0	Hz/ms cinsinden Yavaşlama Aralık (Hz/ms): 1... <i>MaxDecelerationAppl</i> , sayfa 103
<i>JerkRatio</i>	INT	0	S-eğrisi profilinin, sayfa 81 oluşturulması için kullanılan hızlandırma/yavaşlatma düzenlemesi yüzdesi. Aralık: 0...100
<i>BufferMode</i>	INT	<i>mcAborting</i>	Sürekli hareketten geçiş modu. Bkz. Arabellek Modları tablosu, sayfa 103

Çıkışlar

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkışları açıklanmaktadır:

Çıkış	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Done</i>	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, fonksiyon bloğu yürütmesi hata algılanmadan tamamlanmıştır. Bir eksendeki hareket, komut verilen eylem tamamlanmadan aynı eksen üzerindeki başka bir hareket tarafından kesintiye uğratıldığında, <i>CmdAborted</i> DOĞRU olarak, <i>Done</i> ise YANLIŞ olarak ayarlanır.
<i>Busy</i>	-	DOĞRU olarak ayarlandığında, fonksiyon bloğu yürütmesi devam etmektedir. YANLIŞ olarak ayarlandığında, fonksiyon bloğunun yürütmesi durdurulur. Fonksiyon bloğu en azından <i>Busy</i> DOĞRU olduğu sürece uygulama programının aktif bir görevinde korunmalıdır.
<i>Active</i>	-	DOĞRU olarak ayarlandığında, eksen fonksiyon bloğu örneği kontrol eder. Aynı eksen üzerinde yalnızca bir fonksiyon bloğu <i>Active</i> değerini DOĞRU olarak ayarlayabilir.
<i>CmdAborted</i>	-	DOĞRU olarak ayarlandığında, fonksiyon bloğu yürütmesi başka bir hareket komutu nedeniyle sonlandırılmıştır.
<i>Error</i>	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, bir hata algılanmıştır. Fonksiyon bloğu yürütmesi bitmiştir.

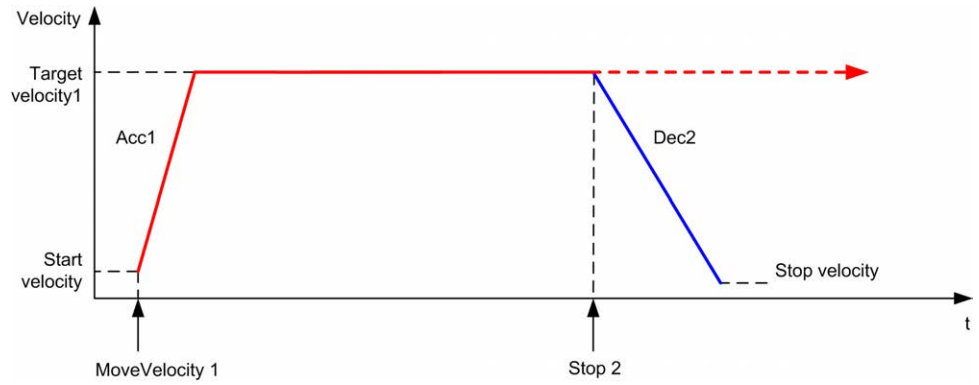
Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkış nesnesi açıklanmaktadır:

Çıkış Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>ErrorId</i>	Word	<i>NoError</i>	Hareket komutu hata kodları, <i>Error</i> çıkışı DOĞRU olarak ayarlandığında geçerlidir. Bkz. PTO hareket komutu hata kodu tablosu, sayfa 105.

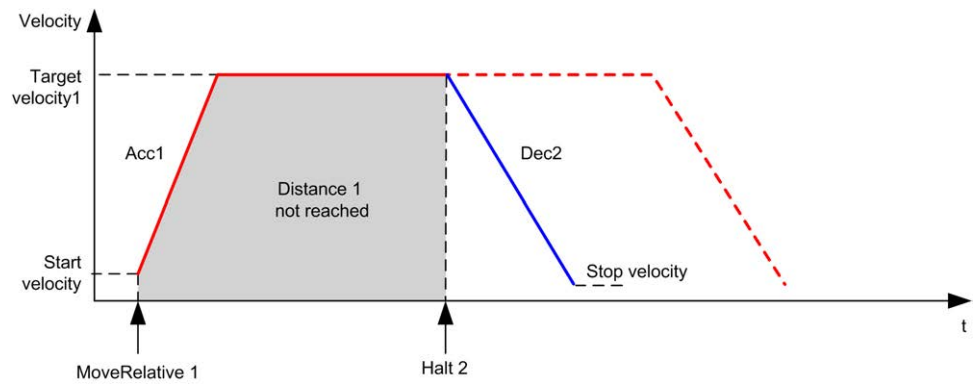
NOT: Bu fonksiyon bloğu, sıfır hız ile tamamlanır.

Zamanlama Çizimi Örneği

Çizim, **Continuous** durumda basit bir profil göstermektedir.



Çizim, **Discrete** durumda basit bir profil göstermektedir.



İdari Fonksiyon Blokları

Genel Bakış

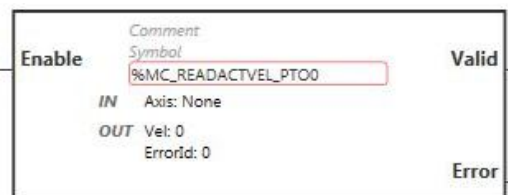
Bu bölümde **İdari** fonksiyon blokları açıklanmaktadır.

MC_ReadActVel_PTO Fonksiyon Bloğu

Fonksiyon Açıklaması

Bu fonksiyon bloğu, eksenin gerçek hız değerini verir.

Grafik Temsil



NOT: Fonksiyon bloğuna ilk girişinizde, istenilen eksenini kullanmak için yapılandırmanız gerekmektedir. Fonksiyon bloğu özelliklerini görüntülemek için fonksiyon bloğuna çift tıklayın, eksenini seçin ve **Apply** ögesine tıklayın.

Girişler

Bu tabloda fonksiyon bloğunun girişi açıklanmaktadır:

Giriş	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Enable</i>	YANLIŞ	DOĞRU olduğunda, fonksiyon bloğu yürütülür. Diğer fonksiyon bloğu girişlerinin değerleri sürekli olarak değiştirilebilir ve fonksiyon bloğu çıkışları sürekli olarak güncellenir. YANLIŞ olduğunda, fonksiyon bloğunun yürütülmesini durdurur ve çıkışları sıfırlar.

Bu tabloda fonksiyon bloğunun giriş nesnesi açıklanmaktadır:

Giriş Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Axis</i>	PTOx	-	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği örnek. Ad denetleyici konfigürasyonunda belirtilir.

Çıkışlar

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkışları açıklanmaktadır:

Çıkış	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Valid</i>	-	DOĞRU olduğunda, fonksiyon bloğu nesne verileri geçerli olacaktır.
<i>Error</i>	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, bir hata algılanmıştır. Fonksiyon bloğu yürütmesi bitmiştir.

Bu tabloda, fonksiyon bloğunun çıkış nesneleri açıklanmaktadır:

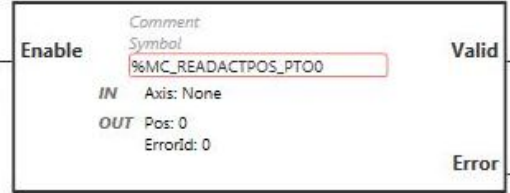
Çıkış Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Vel</i>	DINT	-	Eksenin hızı.
<i>ErrorId</i>	Word	<i>NoError</i>	Hareket komutu hata kodları, <i>Error</i> çıkışı DOĞRU olarak ayarlandığında geçerlidir. Bkz. PTO hareket komutu hata kodu tablosu, sayfa 105.

MC_ReadActPos_PTO Fonksiyon Bloğu

Fonksiyon Açıklaması

Bu fonksiyon bloğu eksenin gerçek konumunun değerini verir.

Grafik Temsil



NOT: Fonksiyon bloğuna ilk girişinizde, istenilen eksen kullanmak için yapılandırmanız gerekmektedir. Fonksiyon bloğu özelliklerini görüntülemek için fonksiyon bloğuna çift tıklayın, eksen seçin ve **Apply** ögesine tıklayın.

Girişler

Bu tabloda fonksiyon bloğunun girişi açıklanmaktadır:

Giriş	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Enable</i>	YANLIŞ	DOĞRU olduğunda, fonksiyon bloğu yürütülür. Diğer fonksiyon bloğu girişlerinin değerleri sürekli olarak değiştirilebilir ve fonksiyon bloğu çıktıları sürekli olarak güncellenir. YANLIŞ olduğunda, fonksiyon bloğunun yürütülmesini durdurur ve çıktıları sıfırlar.

Bu tabloda fonksiyon bloğunun giriş nesnesi açıklanmaktadır:

Giriş Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Axis</i>	PTOx	-	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği örnek. Ad denetleyici konfigürasyonunda belirtilir.

Çıkışlar

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkışları açıklanmaktadır:

Çıkış	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Valid</i>	-	DOĞRU olduğunda, fonksiyon bloğu nesne verileri geçerli olacaktır.
<i>Error</i>	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, bir hata algılanmıştır. Fonksiyon bloğu yürütmesi bitmiştir.

Bu tabloda, fonksiyon bloğunun çıkış nesneleri açıklanmaktadır:

Çıkış Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Pos</i>	DINT	-	Eksenin konumu.
<i>ErrorId</i>	Word	<i>NoError</i>	Hareket komutu hata kodları, <i>Error</i> çıkışı DOĞRU olarak ayarlandığında geçerlidir. Bkz. PTO hareket komutu hata kodu tablosu, sayfa 105.

MC_ReadSts_PTO Fonksiyon Bloğu

Fonksiyon Açıklaması

Bu fonksiyon bloğu eksenin durum çizimi durumunu verir.

Grafik Temsil



NOT: Fonksiyon bloğuna ilk girişinizde, istenilen eksen kullanmak için yapılandırmanız gerekmektedir. Fonksiyon bloğu özelliklerini görüntülemek için fonksiyon bloğuna çift tıklayın, eksen seçin ve **Apply** ögesine tıklayın.

Girişler

Bu tabloda fonksiyon bloğunun girişi açıklanmaktadır:

Giriş	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Enable</i>	YANLIŞ	DOĞRU olduğunda, fonksiyon bloğu yürütülür. Diğer fonksiyon bloğu girişlerinin değerleri sürekli olarak değiştirilebilir ve fonksiyon bloğu çıkışları sürekli olarak güncellenir. YANLIŞ olduğunda, fonksiyon bloğunun yürütülmesini durdurur ve çıkışları sıfırlar.

Bu tabloda fonksiyon bloğunun giriş nesnesi açıklanmaktadır:

Giriş Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Axis</i>	PTOx	-	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği örnek. Ad denetleyici konfigürasyonunda belirtilir.

Çıkışlar

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkışları açıklanmaktadır:

Çıkış	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Valid</i>	-	DOĞRU olduğunda, fonksiyon bloğu nesne verileri geçerli olacaktır.
<i>Error</i>	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, bir hata algılanmıştır. Fonksiyon bloğu yürütmesi bitmiştir.
<i>IsHomed</i>	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, eksenin mutlak referans noktası geçerli olacak ve mutlak hareket komutlarına izin verilecek şekilde eksenin hedefinin belirlendiğini gösterir.
<i>AxisWarning</i>	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, bir uyarı bir hareket komutu tarafından tetiklenmiştir. Ayrıntılı bilgileri almak için <i>MC_ReadAxisError_PTO</i> fonksiyon bloğunu kullanın., sayfa 140
<i>QueueFull</i>	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, hareket sırası dolmuştur ve arabelleğe daha fazla hareket komutu alınmasına izin verilmez.

Bu tabloda, fonksiyon bloğunun çıkış nesneleri açıklanmaktadır:

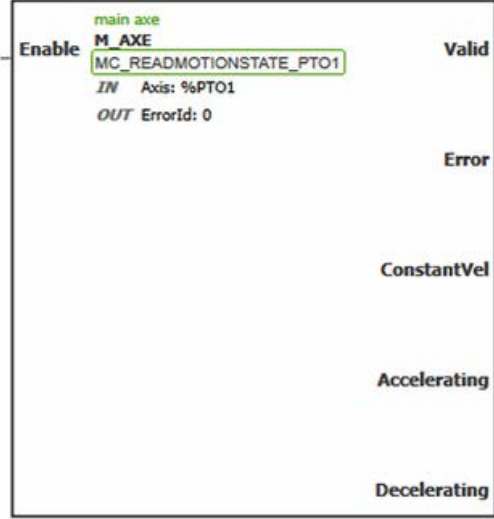
Çıkış Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>AxisState</i>	-	-	Eksen kodu için durum: 0 = eksen yapılandırılmamış 1 = ErrorStop 2 = Disabled 4 = Stopping 8 = Homing 16 = Beklemede 32 = Ayrı hareket 64 = Sürekli hareket Daha fazla bilgi için Durumlar açıklama tablosu, sayfa 107'ne başvurun.
<i>ErrorId</i>	Word	<i>NoError</i>	Hareket komutu hata kodları, <i>Error</i> çıkışı DOĞRU olarak ayarlandığında geçerlidir. Bkz. PTO hareket komutu hata kodu tablosu, sayfa 105.

MC_ReadMotionState_PTO Fonksiyon Bloğu

Fonksiyon Açıklaması

Bu fonksiyon bloğu eksenin gerçek hareket durumunu verir.

Grafik Temsil



NOT: Fonksiyon bloğuna ilk girişinizde, istenilen eksen kullanmak için yapılandırmanız gerekmektedir. Fonksiyon bloğu özelliklerini görüntülemek için fonksiyon bloğuna çift tıklayın, eksen seçin ve **Apply** öğesine tıklayın.

Girişler

Bu tabloda fonksiyon bloğunun girişi açıklanmaktadır:

Giriş	Başlan-gıç Değeri	Açıklama
<i>Enable</i>	YANLIŞ	DOĞRU olduğunda, fonksiyon bloğu yürütülür. Diğer fonksiyon bloğu girişlerinin değerleri sürekli olarak değiştirilebilir ve fonksiyon bloğu çıktıları sürekli olarak güncellenir. YANLIŞ olduğunda, fonksiyon bloğunun yürütülmesini durdurur ve çıktıları sıfırlar.

Bu tabloda fonksiyon bloğunun giriş nesnesi açıklanmaktadır:

Giriş Nesnesi	Tip	Başlan-gıç Değeri	Açıklama
<i>Axis</i>	PTOx	-	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği örnek. Ad denetleyici konfigürasyonunda belirtilir.

Çıkışlar

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkışları açıklanmaktadır:

Çıkış	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Valid</i>	-	DOĞRU olduğunda, fonksiyon bloğu nesne verileri geçerli olacaktır.
<i>Error</i>	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, bir hata algılanmıştır. Fonksiyon bloğu yürütmesi bitmiştir.
<i>ConstantVel</i>	-	DOĞRU olarak ayarlandığında, eksen hızı sabittir.
<i>Accelerating</i>	-	DOĞRU olarak ayarlandığında, eksen hızı artmaktadır.
<i>Decelerating</i>	-	DOĞRU olarak ayarlandığında, eksenin hızı düşmektedir.

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkış nesnesi açıklanmaktadır:

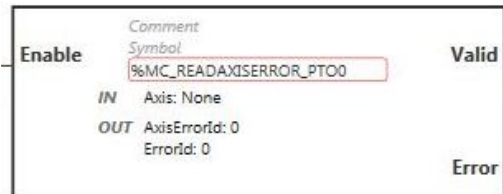
Çıkış Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>ErrorId</i>	Word	<i>NoError</i>	Hareket komutu hata kodları, <i>Error</i> çıkışı DOĞRU olarak ayarlandığında geçerlidir. Bkz. PTO hareket komutu hata kodu tablosu, sayfa 105.

MC_ReadAxisError_PTO Fonksiyon Bloğu

Fonksiyon Açıklaması

Fonksiyon bloğu eksen kontrol hatasını verir. Herhangi bir eksen kontrol hatasının beklemede olması halinde fonksiyon bloğu *AxisErrorId* = 0 bilgisini verir.

Grafik Temsil



NOT: Fonksiyon bloğuna ilk girişinizde, istenilen eksen kullanmak için yapılandırmanız gerekmektedir. Fonksiyon bloğu özelliklerini görüntülemek için fonksiyon bloğuna çift tıklayın, eksen seçin ve **Apply** öğesine tıklayın.

Girişler

Bu tabloda fonksiyon bloğunun girişi açıklanmaktadır:

Giriş	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Enable</i>	YANLIŞ	DOĞRU olduğunda, fonksiyon bloğu yürütülür. Diğer fonksiyon bloğu girişlerinin değerleri sürekli olarak değiştirilebilir ve fonksiyon bloğu çıkışları sürekli olarak güncellenir. YANLIŞ olduğunda, fonksiyon bloğunun yürütülmesini durdurur ve çıkışları sıfırlar.

Bu tabloda fonksiyon bloğunun giriş nesnesi açıklanmaktadır:

Giriş Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Axis</i>	PTOx	-	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği örnek. Ad denetleyici konfigürasyonunda belirtilir.

Çıkışlar

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkışları açıklanmaktadır:

Çıkış	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Valid</i>	-	DOĞRU olduğunda, fonksiyon bloğu nesne verileri geçerli olacaktır.
<i>Error</i>	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, bir hata algılanmıştır. Fonksiyon bloğu yürütmesi bitmiştir.

Bu tabloda, fonksiyon bloğunun çıkış nesneleri açıklanmaktadır:

Çıkış Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>AxisErrorId</i>	-	-	Eksen hata kodları, <i>AxisWarning</i> çıkışı DOĞRU olduğunda geçerlidir. Bkz. PTO ekseni hata kodu tablosu, sayfa 104.
<i>ErrorId</i>	Word	<i>NoError</i>	Hareket komutu hata kodları, <i>Error</i> çıkışı DOĞRU olarak ayarlandığında geçerlidir. Bkz. PTO hareket komutu hata kodu tablosu, sayfa 105.

MC_Reset_PTO Fonksiyon Bloğu

Davranış

Bu fonksiyon bloğu eksen ile ilgili tüm hataları, izin koşullarını sıfırlayarak **ErrorStop** durumundan **Standstill** durumuna geçirir. Fonksiyon bloklarının aşama çıkışlarını etkilemez.

Grafik Temsil



NOT: Fonksiyon bloğuna ilk girişinizde, istenilen eksen kullanmak için yapılandırmanız gerekmektedir. Fonksiyon bloğu özelliklerini görüntülemek için fonksiyon bloğuna çift tıklayın, eksen seçin ve **Apply** öğesine tıklayın.

Girişler

Bu tabloda fonksiyon bloğunun girişi açıklanmaktadır:

Giriş	Başlangıç Değeri	Açıklama
Execute	YANLIŞ	Yükselen kenarda fonksiyon bloku yürütmesini başlatır. Diğer fonksiyon bloğu girişlerinin değerleri, Execute öğesinin yükselen kenarında fonksiyon bloğunun yürütülmesini kontrol eder. Bu giriş parametrelerinde izleyen bir değişiklik, devam etmekte olan bir yürütmeyi etkilemez. Çıkışlar, fonksiyon bloğu sonlandırıldığında belirlenir.

Bu tabloda fonksiyon bloğunun giriş nesnesi açıklanmaktadır:

Giriş Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
Axis	PTOx	-	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği örnek. Ad denetleyici konfigürasyonunda belirtilir.

Çıkışlar

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkışları açıklanmaktadır:

Çıkış	Başlangıç Değeri	Açıklama
Done	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, fonksiyon bloğu yürütmesi hata algılanmadan tamamlanmıştır.
Error	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, bir hata algılanmıştır. Fonksiyon bloğu yürütmesi bitmiştir.

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkış nesnesi açıklanmaktadır:

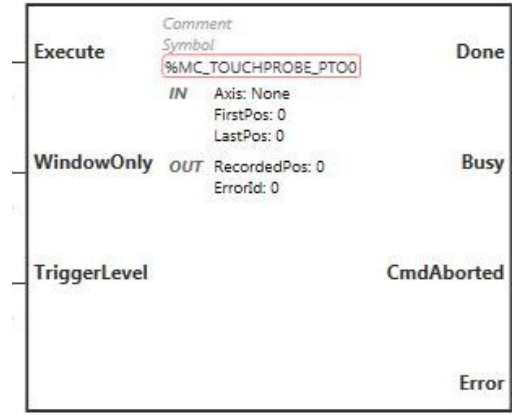
Çıkış Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>ErrorId</i>	Word	<i>NoError</i>	Hareket komutu hata kodları, <i>Error</i> çıkışı DOĞRU olarak ayarlandığında geçerlidir. Bkz. PTO hareket komutu hata kodu tablosu, sayfa 105.

MC_TouchProbe_PTO Fonksiyon Bloğu

Fonksiyon Açıklaması

Bu fonksiyon bloğu, prob girişindeki bir olay tetikleştiriciyi aktive etmek için kullanılır. Bu tetikleyici olay, eksen konumunun kaydedilmesini ve/veya ön belleğe alınmış hareketin başlatılmasını sağlar.

Grafik Temsil



NOT: Fonksiyon bloğuna ilk girişinizde, istenilen eksen kullanmak için yapılandırmanız gerekmektedir. Fonksiyon bloğu özelliklerini görüntülemek için fonksiyon bloğuna çift tıklayın, eksen seçin ve **Apply** ögesine tıklayın.

Girişler

Bu tabloda, fonksiyon bloğunun girişleri açıklanmaktadır:

Giriş	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Execute</i>	YANLIŞ	Yükselen kenarda fonksiyon bloku yürütmesini başlatır. Diğer fonksiyon bloğu girişlerinin değerleri, <i>Execute</i> ögesinin yükselen kenarında fonksiyon bloğunun yürütülmesini kontrol eder. Bu giriş parametrelerinde izleyen bir değişiklik, devam etmekte olan bir yürütmeyi etkilemez. Çıkışlar, fonksiyon bloğu sonlandırıldığında belirlenir. Fonksiyon bloğunun yürütülmesi sırasında ikinci bir yükselen kenarın algılanması durumunda, mevcut yürütme işleminden çıkılır ve fonksiyon bloğu yeniden yürütülür. Bir MAST döngüsü için <i>Execute</i> girişi sırayla 0'a ayarlanır, eksen konumu kaydedilir ve <i>Done</i> çıkışı 1'e ayarlanır. Sonra eksen konumu reset'lenir ve <i>Done</i> çıkışı 0'a ayarlanır.
<i>WindowOnly</i>	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, tetikleyici bir olay yalnızca <i>FirstPosition</i> ve <i>LastPosition</i> tarafından tanımlanan konum aralığı (pencere) dahilinde tanınır.
<i>TriggerLevel</i>	YANLIŞ	DOĞRU olduğunda, yükselen kenarda konum yakalanır veya olay tetiklenir. YANLIŞ olduğunda, alçalan kenarda konum yakalanır veya olay tetiklenir.

Bu tabloda, fonksiyon bloğunun giriş nesneleri açıklanmaktadır:

Giriş Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Axis</i>	PTOx	-	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği örnek. Ad denetleyici konfigürasyonunda belirtilir.
<i>FirstPos</i>	DINT	0	Tetikleyici olayların kabul edildiği mutlak konum başlangıcı (değer, etkinleştirme penceresine dahildir).
<i>LastPos</i>	DINT	0	Tetikleyici olayların kabul edildiği mutlak konumun sonu (değer etkin pencereye dahildir).

Çıkışlar

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkışları açıklanmaktadır:

Çıkış	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Done</i>	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, fonksiyon bloğu yürütmesi hata algılanmadan tamamlanmıştır. Bir eksendeki hareket, komut verilen eylem tamamlanmadan aynı eksen üzerindeki başka bir hareket tarafından kesintiye uğratıldığında, <i>CmdAborted</i> DOĞRU olarak, <i>Done</i> ise YANLIŞ olarak ayarlanır.
<i>Busy</i>	-	DOĞRU olarak ayarlandığında, fonksiyon bloğu yürütmesi devam etmektedir. YANLIŞ olarak ayarlandığında, fonksiyon bloğunun yürütmesi durdurulur. Fonksiyon bloğu en azından <i>Busy</i> DOĞRU olduğu sürece uygulama programının aktif bir görevinde korunmalıdır.
<i>CmdAborted</i>	-	DOĞRU olarak ayarlandığında, fonksiyon bloğu yürütmesi başka bir hareket komutu nedeniyle sonlandırılmıştır.
<i>Error</i>	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, bir hata algılanmıştır. Fonksiyon bloğu yürütmesi bitmiştir.

Bu tabloda, fonksiyon bloğunun çıkış nesneleri açıklanmaktadır:

Çıkış Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>RecordedPos</i>	-	-	Tetikleyici olayın algılandığı konum.
<i>ErrorId</i>	Word	<i>NoError</i>	Hareket komutu hata kodları, <i>Error</i> çıkışı DOĞRU olarak ayarlandığında geçerlidir. Bkz. PTO hareket komutu hata kodu tablosu, sayfa 105.

NOT:

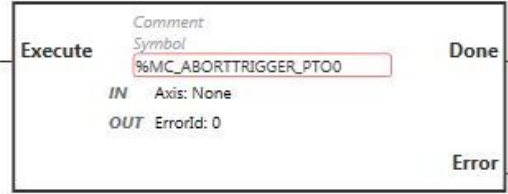
- Aynı ekseninde bu fonksiyon bloğunun yalnızca bir örneği bulunabilir.
- Yalnızca *MC_TouchProbe_PTO* fonksiyon bloğunun yükselen kenarı sonrasında ilk olayın *Busy* (Meşgul) çıkışı geçerlidir. *Done* (Bitti) çıkışı DOĞRU olarak tanımlandıktan sonra, bu nokta sonrasında olaylar göz ardı edilir. Fonksiyon bloğunun diğer olaylara tepki vermesi için yeniden aktive edilmesi gerekmektedir.

MC_AbortTrigger_PTO Fonksiyon Bloğu

Fonksiyon Açıklaması

Bu fonksiyon bloğu tetikleyici olaylara bağlı fonksiyon bloklarından çıkmak için kullanılır (örneğin: *MC_TouchProbe_PTO*).

Grafik Temsil



NOT: Fonksiyon bloğuna ilk girişinizde, istenilen eksen kullanmak için yapılandırmanız gerekmektedir. Fonksiyon bloğu özelliklerini görüntülemek için fonksiyon bloğuna çift tıklayın, eksen seçin ve **Apply** ögesine tıklayın.

Girişler

Bu tabloda fonksiyon bloğunun girişi açıklanmaktadır:

Giriş	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Execute</i>	YANLIŞ	Yükselen kenarda fonksiyon bloku yürütmesini başlatır. Diğer fonksiyon bloğu girişlerinin değerleri, <i>Execute</i> ögesinin yükselen kenarında fonksiyon bloğunun yürütülmesini kontrol eder. Bu giriş parametrelerinde izleyen bir değişiklik, devam etmekte olan bir yürütmeyi etkilemez. Çıkışlar, fonksiyon bloğu sonlandırıldığında belirlenir.

Bu tabloda fonksiyon bloğunun giriş nesnesi açıklanmaktadır:

Giriş Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Axis</i>	PTOx	-	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği örnek. Ad denetleyici konfigürasyonunda belirtilir.

Çıkışlar

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkışları açıklanmaktadır:

Çıkış	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Done</i>	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, fonksiyon bloğu yürütmesi hata algılanmadan tamamlanmıştır.
<i>Error</i>	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, bir hata algılanmıştır. Fonksiyon bloğu yürütmesi bitmiştir.

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkış nesnesi açıklanmaktadır:

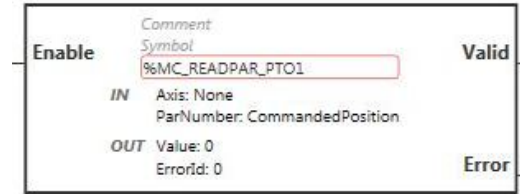
Çıkış Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>ErrorId</i>	Word	<i>NoError</i>	Hareket komutu hata kodları, <i>Error</i> çıkışı DOĞRU olarak ayarlandığında geçerlidir. Bkz. PTO hareket komutu hata kodu tablosu, sayfa 105.

MC_ReadPar_PTO Fonksiyon Bloğu

Fonksiyon Açıklaması

Bu fonksiyon bloğu PTO'dan parametre almak için kullanılır.

Grafik Temsil



NOT: Fonksiyon bloğuna ilk girişinizde, istenilen eksen kullanmak için yapılandırmanız gerekmektedir. Fonksiyon bloğu özelliklerini görüntülemek için fonksiyon bloğuna çift tıklayın, eksen seçin ve **Apply** öğesine tıklayın.

Girişler

Bu tabloda fonksiyon bloğunun girişi açıklanmaktadır:

Giriş	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Enable</i>	YANLIŞ	DOĞRU olduğunda, fonksiyon bloğu yürütülür. Diğer fonksiyon bloğu girişlerinin değerleri sürekli olarak değiştirilebilir ve fonksiyon bloğu çıkışları sürekli olarak güncellenir. YANLIŞ olduğunda, fonksiyon bloğunun yürütülmesini durdurur ve çıkışları sıfırlar.

Bu tabloda, fonksiyon bloğunun giriş nesnelere açıklanmaktadır:

Giriş Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Axis</i>	PTOx	-	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği örnek. Ad denetleyici konfigürasyonunda belirtilir.
<i>ParNumber</i>	DINT	0	Okumak veya yazmak istediğiniz parametre için kod. Daha fazla bilgi için, bkz. PTO Parametreleri tablosu, sayfa 103.

Çıkışlar

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkışları açıklanmaktadır:

Çıkış	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Valid</i>	-	DOĞRU olduğunda, fonksiyon bloğu nesne verileri geçerli olacaktır.
<i>Error</i>	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, bir hata algılanmıştır. Fonksiyon bloğu yürütmesi bitmiştir.

Bu tabloda, fonksiyon bloğunun çıkış nesneleri açıklanmaktadır:

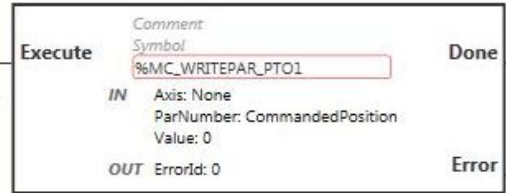
Çıkış Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Value</i>	DINT	0	İstenen parametrenin değeri.
<i>ErrorId</i>	Word	<i>NoError</i>	Hareket komutu hata kodları, <i>Error</i> çıkışı DOĞRU olarak ayarlandığında geçerlidir. Bkz. PTO hareket komutu hata kodu tablosu, sayfa 105.

MC_WritePar_PTO Fonksiyon Bloğu

Fonksiyon Açıklaması

Bu fonksiyon bloğu PTO'ya parametre yazmak için kullanılır.

Grafik Temsil



NOT: Fonksiyon bloğuna ilk girişinizde, istenilen eksen kullanmak için yapılandırmanız gerekmektedir. Fonksiyon bloğu özelliklerini görüntülemek için fonksiyon bloğuna çift tıklayın, eksen seçin ve **Apply** ögesine tıklayın.

Girişler

Bu tabloda fonksiyon bloğunun girişi açıklanmaktadır:

Giriş	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Execute</i>	YANLIŞ	Yükselen kenarda fonksiyon bloğu yürütmesini başlatır. Diğer fonksiyon bloğu girişlerinin değerleri, <i>Execute</i> ögesinin yükselen kenarında fonksiyon bloğunun yürütülmesini kontrol eder. Bu giriş parametrelerinde izleyen bir değişiklik, devam etmekte olan bir yürütmeyi etkilemez. Çıkışlar, fonksiyon bloğu sonlandırıldığında belirlenir.

Bu tabloda, fonksiyon bloğunun giriş nesnelere açıklanmaktadır:

Giriş Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Axis</i>	PTOx	-	Fonksiyon bloğunun yürütüleceği örnek. Ad denetleyici konfigürasyonunda belirtilir.
<i>ParNumber</i>	DINT	0	Okumak veya yazmak istediğiniz parametre için kod. Daha fazla bilgi için, bkz. PTO Parametreleri tablosu, sayfa 103.
<i>Value</i>	DINT	0	Değer, <i>ParNumber</i> giriş nesnesi ile seçilen parametreye yazılacaktır.

Çıkışlar

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkışları açıklanmaktadır:

Çıkış	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>Done</i>	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, fonksiyon bloğu yürütmesi hata algılanmadan tamamlanmıştır.
<i>Error</i>	YANLIŞ	DOĞRU olarak ayarlandığında, bir hata algılanmıştır. Fonksiyon bloğu yürütmesi bitmiştir.

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkış nesnesi açıklanmaktadır:

Çıkış Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
<i>ErrorId</i>	Word	<i>NoError</i>	Hareket komutu hata kodları, <i>Error</i> çıkışı DOĞRU olarak ayarlandığında geçerlidir. Bkz. PTO hareket komutu hata kodu tablosu, sayfa 105.


Frekans Üretici (%FREQGEN)

Bu Bölümde Neler Var

Açıklama	150
Yapılandırma	152

Açıklama

Giriş

Frekans oluşturucu *FREQGEN* fonksiyon bloğu  belirtilen bir frekansta bir kare dalga sinyali çıkışı komutu verir.

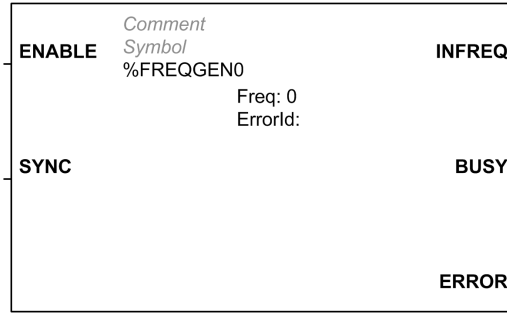
Frekans 0 Hz ila 100 kHz arasında 1 Hz'lik adımlarla konfigüre edilebilir.

FREQGEN fonksiyonunun özellikleri aşağıdaki gibidir:

Özellikler	Değer
Kanal sayısı	referansa bağlı olarak 2 veya 4
Minimum frekans	0 Hz
Maksimum frekans	100 kHz
Frekans doğruluğu	%1

Çizim

Bu çizim bir *FREQGEN* fonksiyon bloğudur:



Girişler

Bu tabloda, fonksiyon bloğunun girişleri açıklanmaktadır:

Giriş	Başlan- gıç Değeri	Açıklama
ETKİN- LEŞTİR	FALSE	TRUE iken, fonksiyon bloğu yürütülür. Diğer fonksiyon bloğu girişlerinin değerleri sürekli olarak değiştirilebilir ve fonksiyon bloğu çıkışları sürekli olarak güncellenir. FALSE iken, fonksiyon bloğu yürütme sonlanır ve çıkışlarını resetler.
SENK	FALSE	Bir yükselen kenar algılandığında, devam eden süre çıkışının sonu beklenmeden hedef frekans yayılır.

Bu tabloda fonksiyon bloğunun giriş nesnesi açıklanmaktadır:

Giriş Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
Freq	DWORD	-	<i>Frequency Generator</i> çıkış sinyalinin Hz cinsinden frekansı. Frekansı Darbe Oluşturucular özellikleri, sayfa 152 tablosunda belirtin (Aralık: minimum 0 (0 Hz)...maksimum 100000 (100 kHz))

Çıkışlar

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkışları açıklanmaktadır:

Çıkış	Başlangıç Değeri	Açıklama
INFREQ	-	TRUE ise Freq giriş nesnesinde belirtilen frekansta frekans oluşturucu sinyali çıkarılır.
BUSY	-	TRUE iken, fonksiyon bloğu yürütmesi devam eder. FALSE iken, fonksiyon bloğu yürütmesi sonlanır. Fonksiyon bloğu, en azından BUSY ögesi TRUE olduğu sürece uygulama programının etkin bir görevinde tutulmalıdır.
HATA	FALSE	TRUE ise bir hatanın algılandığını gösterir. Fonksiyon bloğu yürütmesi bitmiştir.

Bu tabloda fonksiyon bloğunun çıkış nesnesi açıklanmaktadır:

Çıkış Nesnesi	Tip	Başlangıç Değeri	Açıklama
ErrorId	Word	<i>NoError</i>	Hata kodları, ERROR çıkışı TRUE olduğunda geçerlidir. Aşağıdaki ErrorId Hata Kodları tablosuna bakın.

ErrorId Hata Kodları

Bu tabloda fonksiyon bloğu hata kodları için değerler listelenmektedir

Ad	Değer	Açıklama
<i>NoError</i>	0	Hiç hata algılanmadı.
<i>OutputProtection</i>	1007	Darbe çıkışında etkin bir dijital çıkış koruması bulunur. Daha fazla ayrıntı için %S10 ve %SW139 (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu sistem nesnelere bakın).
<i>OutputReset</i>	1008	%S9, tüm çıkışları 0 olarak ayarlamaya zorlar. Bkz. Sistem Bitlerine (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu) bakın.
<i>InvalidFrequencyValue</i>	3002	Frekans Freq girişi nesnesi izin verilen aralığın dışındadır.

Yapılandırma

Genel Bakış

Pulse Generator kaynağını yapılandırmak için, bkz. Darbe Oluşturucuları Yapılandırma (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

Pulse Generator kaynağını bir *FREQGEN* olarak yapılandırmak için, bkz. Frekans Üreticini Yapılandırma (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

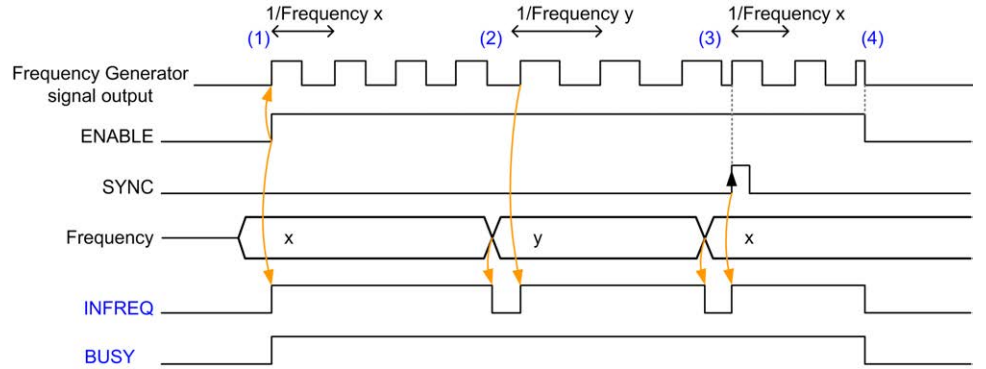
Özellikler

FREQGEN fonksiyon bloğunda şu özellikler bulunur:

Özellik	Açıklama	Değer
Kullanılmış	Kullanılan adres	Seçiliyse, bu adres bir programda kullanılıyordur.
Adres	<i>%FREQGENi</i> Frekans üretici adresi	i'nin 0 ila bu mantık denetleyicisinde kullanılabilir nesne sayısı arasında bir değer olduğu örnek tanımlayıcısıdır. Maksimum <i>FREQGEN</i> nesnesi sayısı için, Maksimum Nesne Sayısı (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu tablosuna bakın).
Sembol	Sembol	Bu nesneyle ilişkilendirilmiş sembol. Ayrıntılar için, bkz. Semboller Tanımlama ve Kullanma (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Temel, Çalıştırma Kılavuzu).
Freq	Frekans	Frekans üretici çıkış sinyalinin Hz cinsinden frekansı. Minimum değer: 0 (0 Hz). Maksimum değer: 100000 (100 kHz). Varsayılan değer 0'dır.
Açıklama	Açıklama	İsteğe bağlı bir açıklama bu nesneyle ilişkilendirilebilir. Açıklama sütununu çift tıklatın ve bir açıklama yazın.

Zamanlama Şeması

Bu şemada *FREQGEN* fonksiyon bloğu için zamanlama gösterilmektedir:



(1) *ENABLE* girişi 1'e ayarlanır. Frekans üretici sinyali ayrılan çıkışta oluşturulur. *INFREQ* çıkışı 1'e ayarlanır. *BUSY* çıkışı 1'e ayarlanır.

(2) Frekans değeri değişir. Ayrılan çıkışta yeni frekans oluşturulana kadar *INFREQ* çıkışı 0'a ayarlanır. *BUSY* çıkışı 1'e ayarlı kalır.

(3) *SYNC* girişi 1'e ayarlanır. Geçerli frekans üretici durur ve yeni bir döngü başlar. *INFREQ* çıkışı 1'e ayarlanır. *BUSY* çıkışı 1'e ayarlı kalır.

(4) *ENABLE* girişi 0'e ayarlanır. Frekans üretici durur. *INFREQ* çıkışı 0'a ayarlanır. *BUSY* çıkışı 0'a ayarlanır.

Uygulama durduğunda, darbe oluşturma döngüsünün sonunu beklemeden frekans üretici durur. *Error* çıkışı *FALSE* değerinde kalır.

Bir hata algılanırsa, hata koşulundan çıkışırken otomatik olarak onaylanır.

Gelişmiş Yazılım Fonksiyonları

Bu Kısımda Neler Var

PID Fonksiyonu..... 155

Genel Bakış

Bu bölümde PID fonksiyonu açıklanmaktadır.

PID Fonksiyonu

Bu Bölümde Neler Var

PIN Çalışma Modları	155
PID Otomatik Ayar Konfigürasyonu.....	156
PID Standart Konfigürasyonu	159
PID Asistanı.....	167
PID Programlama.....	176

PIN Çalışma Modları

PIN Çalışma Modları

Giriş

EcoStruxure Machine Expert - Basic *PID* denetleyicisi, EcoStruxure Machine Expert - Basic içinde **PID Asistanı**'nın **Genel** sekmesinde, sayfa 168 konfigüre edilebilen 4 ayrı çalıştırma modu sunar.

PID çalıştırma modları şunlardır:

- *PID* modu
- AT + *PID* modu
- AT modu
- Word adresi

PID Modu

Basit *PID* denetleyici modu, *PID* denetleyicisi başladığında varsayılan olarak etkindir. İşlemi başarıyla kontrol etmek için **PID** sekmesinde, sayfa 171 belirtilecek kazanım değerleri K_p , T_i ve T_d önceden bilinmelidir. **PID Asistanı** ekranının, sayfa 167 **PID** sekmesinde denetleyicinin (*PID* veya *PI*) düzeltici tipini seçebilirsiniz. *PI* düzeltici tipi seçiliyse, türevsel süre **Td** alanı devre dışı bırakılır.

PID modunu kullanma, Otomatik Ayar fonksiyonu devre dışı bırakılır ve **Assistant Configuration** ekranının **AT** sekmesi, sayfa 173 bu yüzden kullanılamaz.

AT + PID Modu

Bu modda, *PID* denetleyicisi başlatıldığında Otomatik Ayar fonksiyonu etkindir. Otomatik Ayar fonksiyonu K_p , T_i ve T_d , sayfa 171 kazanım değerlerini ve *PID* aksiyonu, sayfa 174 tipini hesaplar. Otomatik Ayar işleminin sonunda, denetleyici Otomatik Ayar ile hesaplanan parametreler kullanılarak ayarlanan ayar noktası için *PID* moduna geçer.

Otomatik Ayar algoritması bir hata, sayfa 178 algılırsa:

- Hiç *PID* parametresi hesaplanmaz.
- Otomatik Ayar çıkışı, Otomatik ayar başlamadan önce işleme uygulanmış çıkışa ayarlanır.
- Bir hata mesajı **PID Durumları Listesi** aşağı açılır listesinde görünür.
- *PID* kontrolü iptal edilir.

AT + *PID* modundayken, Otomatik Ayar'dan *PID* moduna geçiş otomatiktir ve sorunsuzdur.

AT Modu

Bu modda, *PID* denetleyicisi başlatıldığında Otomatik Ayar fonksiyonu etkindir ve otomatik olarak hem kazanım değerini K_p , T_i ve T_d , sayfa 171 de hem de *PID* aksiyonu, sayfa 174 tipini hesaplar. Otomatik ayar işleminin yakınsanmasından sonra ve K_p , T_i ve T_d parametrelerinin ve *PID* aksiyonu, sayfa 174'nun tipinin (veya Otomatik ayar algoritmasında bir hatanın algılanmasından sonra) belirlenmesinin tamamlanmasının başarılı olmasından sonra, Otomatik ayar nümerik çıkışı 0'a ayarlanır ve *PID* Durumları Listesi, sayfa 178 açılır listesinde **Auto-Tuning Complete** mesajı görünür. *PID* denetleyicisi durur ve bekler. Hesaplanan K_p , T_i ve T_d *PID* katsayıları ilgili hafıza word'lerinde (%MWx) kullanılabilir.

Word Adresi

Bu *PID* modu seçilir istenen değer bu seçimle ilişkilendirilmiş word adresine atanarak:

- %MWxx = 0: Denetleyici devre dışı.
- %MWxx = 1: Denetleyici basit *PID* modunda çalışır.
- %MWxx = 2: Kontrol cihazı AT+ *PID* modunda çalışır.
- %MWxx = 3: Denetleyici yalnızca ATAT modunda çalışır.
- %MWxx = 4: Denetleyici PI düzeltici tipiyle basit *PID* modunda çalışır.

Word address modu, uygulama ile *PID* denetleyicisi çalıştırma modunu yönetmenizi sağlar, böylece gereksinimlerinize uymanızı mümkün kılar.

PID Otomatik Ayar Konfigürasyonu

PID Otomatik Ayar Konfigürasyonu

Giriş

Bu bölüm Otomatik ayar (AT) kullanan EcoStruxure Machine Expert - Basic *PID* denetleyicisini konfigüre etmek için gereken tüm adımlarda size kılavuzluk eder.

Bu bölümde aşağıdaki adımlar bulunmaktadır:

Adım	Konu
1	Analog kanalı konfigüre etme, sayfa 156
2	<i>PID</i> konfigürasyonu için ön gereksinimler, sayfa 157
3	<i>PID</i> 'i konfigüre etme, sayfa 157
4	Kontrol ayarı, sayfa 158

Adım 1: Analog Kanalın Yapılandırılması

Bir *PID* denetleyicisi işlemi kontrol etmek için kullanılan algoritmayı hesaplamak üzere bir analog geri bildirim sinyali (işlem değeri olarak bilinir) kullanır. Mantık denetleyicide bu işlem değerini edinmek için kullanılabilen katıştırılmış bir analog giriş bulunur. Analog giriş konfigürasyonu hakkında daha fazla ayrıntı için M221 Lojik Kontrolörü - Programlama Kılavuzu'na bakın.

Bir analog çıkış kontrol edilecek sistemi çalıştırmak için kullanılmaktaysa, bu analog çıkışın doğru şekilde konfigüre edildiğinden emin olun. Mantık denetleyicinizin analog çıkış genişletme modülüne bakın.

Adım 2: PID Konfigürasyonu için ön gereksinimler

PID denetleyicisini konfigüre etmeden önce, aşağıdaki aşamaların gerçekleştirildiğinden emin olun:

Faz	Açıklama
1	PID programda etkinleştirilmiştir, sayfa 176.
2	Tarama Modu periyodik, sayfa 177 olarak ayarlanır.

Adım 3: PID'i konfigüre etme

PID fonksiyonuyla birlikte bir katı hal çıkışı kullanın. Bir röle çıkışı kullanma, açık kalıp donmuş veya yerine kaynamış temaslara sahip çalışmayan röleyle sonuçlanarak kullanım ömrü sınırlarının hızla aşılmasına neden olabilir.

⚠ UYARI

İSTENMEYEN EKİPMAN ÇALIŞMASI VEYA ÇALIŞTIRILAMAYAN EKİPMAN

- Röle çıkışlarını PID fonksiyonuyla birlikte kullanmayın.
- Kontrol edilecek sistemi çalıştırmak için dijital bir çıkış gerekiyorsa yalnızca katı hal çıkışları kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Otomatik Ayar ile bir *PID* denetleyicisini uygulamak için aşağıdaki adımları gerçekleştirin:

Adım	Aksiyon
1	PID Asistanı ekranının General tab, sayfa 168 ögesinde (çevrimdışı modda), AT+PID (veya AT) ögesini seçin veya Operating Modes , sayfa 155 içinden Word Adresi ayarını ilişkili word'ü 2 veya 3 olarak seçin.
2	PID Durumları onay kutusunu etkinleştirin ve alana bellek sözcüğü adresini girin.
3	Input tab, sayfa 170 içinde, bir ölçümde kullanılacak analog girişin adresini girin.
4	Dönüştürme veya Alarmlar gerekir, PID Asistanı ekranının Giriş sekmesine, sayfa 170 bakın.
5	PID sekmesinde, sayfa 171, ayar noktasının değerini girin. Genel olarak, bu değer bir hafıza adresidir veya bir analog giriştir.
6	PID sekmesindeki Düzeltilici tipi PID veya PI olarak ayarlanmalıdır.
7	PID sekmesinde Parametreler ögesini seçin: Kp (x0,01) , Ti (x0,1s) ve Td (x0,1s) . AT+PID veya AT Çalıştırma modları, sayfa 155 ise parametreler hafıza word'leri adresleri olmalıdır (%MWxx) , böylece Otomatik ayar algoritması hesaplanan parametrelerin değerini doldurur.
8	PID sekmesine PID Örnekleme süresini (Ts, sayfa 161) girin. Örnekleme periyodu önemli bir parametredir ve dikkatle belirlenmelidir.
9	AT sekmesinde, AT Modu varsayılan olarak Yetkilendir olarak ayarlanmalıdır. Ölçüm Aralığı etkinleştirilmişse (Yetkilendir onay kutusu) Min. ve Maks. değerlerini girin. Hızlı , Orta , Yavaş veya Sözcük adresi düzeltici tipini içeren listeden Dinamik AT düzeltici ögesini seçin. Daha fazla ayrıntı için PID Asistanı , sayfa 167'nde AT sekmesine bakın.
10	AT sekmesinde, Otomatik Ayar sırasında adım değişimi değerini depolamak için AT Trigger hafıza bitini girin. Daha fazla ayrıntı için, PID Asistanı , sayfa 167'nde AT sekmesine bakın.
11	Output tab, sayfa 174 içinde, listede seçerek Eylem ögesini ayarlayın. Bit Adresi seçilirse Bit alanında bellek biti adresini girin. Gerekirse Sınırlar ögesini yapılandırabilirsiniz. Manüel mod etkinse bir bellek sözcüğü veya analog bir çıkış seçin. Bit adresi seçilirse bir Bit girin. Manüel mod işlemi hakkında daha fazla ayrıntı için Output tab, sayfa 174 ögesine bakın. Analog çıkış alanında, Output PWM , sayfa 174 ögesini Yetkilendir olarak ayarlayın. Sözcük adresi olarak bir analog çıkış veya bir bellek sözcüğü ayarlayın. Dönem (x0,1 sn) alanında değeri ve bellek biti veya dijital çıkışı girin.
12	<i>PID</i> denetleyici konfigürasyonunu onaylamak için Tamam' ı tıklatın.

Adım 4: Denetim Kurulumu

PID fonksiyonuyla birlikte bir katı hal çıkışı kullanın. Bir röle çıkışı kullanma, açık kalıp donmuş veya yerine kaynamış temaslara sahip çalışmayan röleyle sonuçlanarak kullanım ömrü sınırlarının hızla aşılmasına neden olabilir.

⚠ UYARI

İSTENMEYEN EKİPMAN ÇALIŞMASI VEYA ÇALIŞTIRILAMAYAN EKİPMAN

- Röle çıkışlarını *PID* fonksiyonuyla birlikte kullanmayın.
- Kontrol edilecek sistemi çalıştırmak için dijital bir çıkış gerekiyorsa yalnızca katı hal çıkışları kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

AT+PID çalıştırma modunda, sayfa 155 işlemi başlatmak için aşağıdaki adımları uygulayın:

Adım	Aksiyon
1	PC'yi denetleyiciye bağlayın ve uygulamayı aktarın.
2	Denetleyiciyi ÇALIŞIR duruma getirin.

NOT: Denetleyiciyi ÇALIŞIR duruma getirmeden önce, uygulamanın kalanı için makinenin çalışma modunun ÇALIŞIR duruma izin vereceğini doğrulayın.

Adım	Aksiyon
1	Konfigürasyon sırasında tanımlanan nesnelere içeren bir animasyon tablosu oluşturun. Animasyon tablosu oluşturma hakkında daha fazla ayrıntı için <i>Ecostruxure Machine Expert - Basic Çalıştırma Kılavuzu</i> 'na bakın.
2	İşlem değeri ve uygulama değerinin tutarlılığını doğrulayın. <i>PID</i> denetleyicisinin başarılı bir şekilde çalışması ölçümün doğruluğuna bağlı olduğundan bu test önemlidir. Ölçümün doğruluğu hakkında şüpheniz varsa mantık denetleyicisini STOP durumuna ayarlayın ve analog kanalların kablolanmasını doğrulayın. Aktüatör kontrol edilmiyorsa: <ul style="list-style-type: none"> • Analog çıkış için analog kanaldan çıkış voltajı veya akımı doğrulayın. • PWM çıkışı için şunları doğrulayın: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Özel çıkışın LED'i yanıyor ◦ Sarf malzemelerinin ve 0V devresinin kablolanması ◦ Aktüatör güç kaynağı uygulanıyor
3	Animasyon tablosunda şunları doğrulayın: <ul style="list-style-type: none"> • Çıkış modu otomatik ayarlıdır. • Uygulamanızın gerektirdiği tüm parametreler uygun değerlere ayarlıdır.
4	<i>PID</i> denetleyicisinin Örnekleme periyodu (Ts) değeri tarama periyodunun tam katı olacak şekilde mantık denetleyicisi tarama periyodunu ayarlayın. Örnekleme periyodunu belirleme hakkında daha fazla ayrıntı için <i>PID'i Ayarlama, sayfa 161</i> 'ya bakın.
5	Otomatik Ayar sırası tamamlandığında, Kp , Ti ve Td parametreleri mantık denetleyicisinin RAM hafızasına yazılır. Uygulama geçerli olduğu süre değerler kaydedilir (30 dünden kısa güç kesintisi) ve hiç soğuk başlatma gerçekleştirilmez.

Otomatik Ayar işlemi yükselen bir kenar her algılandığında **AT trigger** hafıza bitinde tekrarlanır.

NOT: *PID* otomatik ayarlama **Kp**, **Ti**, **Td** için yeni parametreler bulmak için kalibrasyon işlemindeyse ve manüel çıkış kontrolü etkinse, manüel çıkış kontrolü bittikten sonra *PID* otomatik ayarlamayı yeniden başlatın, böylece parametreler güncellenir.

PID Standart Konfigürasyonu

PID Word Adresi Konfigürasyonu

Giriş

Bu bölümde *EcoStruxure Machine Expert - Basic PID* denetleyicisini **Word adresi** çalışma modunu, sayfa 155 kullanarak yapılandırmak için gereken tüm adımlarda size kılavuzluk eder. Bu mod diğer *PID* modlarına göre daha fazla kullanım esnekliği sağlar.

Bu bölümde aşağıdaki adımlar bulunmaktadır:

Adım	Konu
1	<i>PID</i> konfigürasyonu için ön gereksinimler, sayfa 160
2	<i>PID</i> 'i konfigüre etme, sayfa 160
3	Kontrol ayarı, sayfa 161

Adım 1: PID Konfigürasyonu İçin Ön Gereksinimler

PID'i konfigüre etmeden önce, aşağıdaki aşamaların gerçekleştirildiğinden emin olun:

Faz	Açıklama
1	Gerekirse bir analog giriş ve bir analog çıkış konfigüre edilir. Bkz. M221 Lojik Kontrolörü - Programlama Kılavuzu.
2	PID programda etkinleştirilmiştir, sayfa 176.
3	Tarama modu periyodik, sayfa 177 olarak ayarlanır.

Adım 2: PID'i konfigüre etme

PID fonksiyonuyla birlikte bir katı hal çıkışı kullanın. Bir röle çıkışı kullanma, açık kalıp donmuş veya yerine kaynamış temaslara sahip çalışmayan röleyle sonuçlanarak kullanım ömrü sınırlarının hızla aşılmasına neden olabilir.

⚠ UYARI

İSTENMEYEN EKİPMAN ÇALIŞMASI VEYA ÇALIŞTIRILAMAYAN EKİPMAN

- Röle çıkışlarını PID fonksiyonuyla birlikte kullanmayın.
- Kontrol edilecek sistemi çalıştırmak için dijital bir çıkış gerekiyorsa yalnızca katı hal çıkışları kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Aşağıdaki adımlar **Word adresi** modunda bir *PID* denetleyicisinin nasıl uygulanacağını açıklamaktadır. *PID* konfigürasyonu hakkında daha fazla bilgi için, **PID Asistanı bölümü**'ne bakın.

PID parametrelerinin dinamik değiştirilmesi için (çevrimdışı ve çevrimiçi modda), ilişkili alanlara hafıza adreslerini girin, böylece değerlerdeki anlık değişiklikleri yapmak için çevrimiçi moda geçme ihtiyacı ortadan kalkar.

Adım	Aksiyon
1	PID Asistanı ekranının Genel sekmesinde (çevrimdışı modda), Çalıştırma Modları içinde; açılır listeden Word adresi 'ni seçin. PID Durumları ile ilişkili kutuyu işaretleyin ve alana hafıza word'ünün adresini girin.
2	Giriş sekmesinde, sayfa 170, bir ölçümde kullanılacak analog girişin adresini girin. Dönüştürme veya Alarmlar gerekir, PID Asistanı, sayfa 167'nin Giriş sekmesine, sayfa 170 bakın.
3	PID sekmesinde, Ayar noktası değerini girin. Genel olarak, bu değer bir hafıza adresidir veya bir analog giriştir. Parametreler (Kp, Ti ve Td) hafıza word'ü adresleri (%MWxx) olmalıdır. PID tablosunda, sayfa 171 PID Örnekleme periyodu (Ts, sayfa 172) değerini girin. Bu parametre bir hafıza word'ü de olabilir (değer animasyon tablosu kullanılarak ayarlanabilir). Word Adresi çalıştırma modunda, Düzeltilici tipi Oto olarak ayarlanır ve grileştirilir (manuel olarak değiştirilemez).
4	AT sekmesinde, AT modu Yetkilendir için kontrol edilmelidir. Dinamik düzeltilici ve AT Tetikleyici öğesini girin. Daha fazla ayrıntı için PID Asistanı ekranında AT sekmesine, sayfa 173 bakın.
5	Çıkış sekmesinde, Aksiyon Bit Adresi olarak ayarlanmalıdır. Bir bellek biti adresi girin. Sınırlar gerekirse Çıkış sekmesinden, sayfa 174 konfigüre edilebilir. Analog çıkış alanında word adresini ayarlayın: bir analog çıkış veya bir hafıza word'ü. Gerekirse, PWM Çıkış 'i ayarlayın, PID Asistanı, sayfa 167'nde Çıkış sekmesine, sayfa 174 bakın.
6	<i>PID</i> denetleyici konfigürasyonunu onaylamak için Tamam 'i tıklayın.

Adım 3: Kurulum Doğruluyor

Adım	Aksiyon
1	PC'yi mantık denetleyicisine bağlayın ve uygulamayı aktarın.
2	Mantık denetleyicisini ÇALIŞIR duruma getirin.

NOT: Mantık denetleyicisini ÇALIŞIR duruma getirmeden önce, uygulamanın kalanı için makinenin çalışma modunun ÇALIŞIR duruma izin vereceğini doğrulayın. Prosedür, AT ve AT+PID çalışma modlarında kullanılan ile aynıdır. Word adresi konfigürasyonu yazılım ile PID çalıştırma modlarını değiştirmenize izin verir. PID modunda, parametrelerin (Kp, Ti, Td ve Ts) bilindiği düşünülerek ve Otomatik Ayar gerçekleştirme gereği olmadığından prosedür büyük ölçüde basitleştirilmiştir.

Bu tabloda PID denetleyicisini ayarlamak için genel prosedür verilmektedir:

Adım	Aksiyon
1	Konfigürasyon sırasında tanımlanan nesnelere içeren bir animasyon tablosu oluşturun. Ayrıntılar için <i>EcoStruxure Machine Expert - Basic Çalıştırma Kılavuzu</i> 'na bakın.
2	İşlem değeri ve animasyon tablosunda tanımlanan diğer değerler arasındaki tutarlılığı doğrulayın. Ölçümün doğruluğu hakkında şüpheniz varsa mantık denetleyicisini STOP'a ayarlayın ve analog kanalların kablolmasını doğrulayın. Aktüatörün kontrol edilmediğini görürseniz: <ul style="list-style-type: none"> Analog çıkış için analog kanaldan çıkış voltajı veya akımı doğrulayın. PWM çıkışı için şunları doğrulayın: <ul style="list-style-type: none"> Özel çıkışın LED'i yanıyor Sarf malzemelerini kablolması ve 0 V devresi doğru Aktüatör güç kaynağı uygulanıyor
3	Denetleyicinin Örnekleme periyodu PID(Ts) tarama periyodunun tam katı olacak şekilde mantık denetleyicisi tarama periyodunu ayarlayın. Örnekleme periyodu hakkında daha fazla ayrıntı için, <i>Örnekleme Periyodunu Belirleme</i> , sayfa 165 konusuna bakın
4	Otomatik Ayar, sayfa 161 fonksiyonunu kullanmayı planlıyorsanız, Dinamik düzeltici ve AT Tetikleyicisi öğelerini bilmek için PID Asistanı AT sekmesinde, sayfa 173 tanımlanan Manuel Modu, sayfa 164'ü çalıştırmanız gerekebilir.
5	Animasyon tablosunu kullanarak döngü denetleyicisini açın: <ul style="list-style-type: none"> Çalışma modunu, sayfa 155 ayarlayın. PID denetleyicisini etkinleştirin, sayfa 177. Konfigürasyon, sayfa 160 sırasında tanımlanan değerleri seçili çalışma moduna göre uygun değerlere ayarlayın.

Otomatik Ayar (AT) ile PID Ayarı

Giriş

Otomatik Ayar modu, PID fonksiyonun gelişmiş yakınsamasına erişmek için Kp, Ti, Td ve aksiyon parametrelerini otomatik ayarlamayı sağlar. EcoStruxure Machine Expert - Basic tarafından sağlanan Otomatik Ayar fonksiyonu, termal işlemlerin otomatik ayarı için özellikle uygundur.

Bu bölümde aşağıdaki konular bulunmaktadır:

- Otomatik Ayar gereksinimleri
- Otomatik Ayar işleminin açıklaması
- Hesaplanan Katsayıları Depolama
- PID parametrelerini ayarlama
- Otomatik Ayar Başlatma
- Otomatik Ayar ve PID kontrolü kullanma sınırlamaları

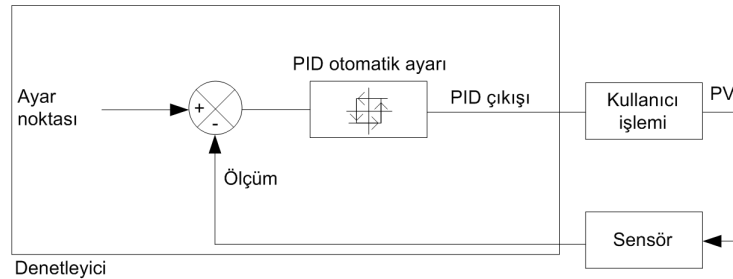
Otomatik Ayar Gereksinimleri

Otomatik Ayar fonksiyonunu kullanırken, kontrol işleminin ve mantık denetleyicisinin aşağıdaki gereksinimleri karşıladığından emin olun:

- İşlem gereksinimleri:
 - İşlem kararlı bir açık döngü sistemi olmalıdır.
 - İşlem çoğunlukla tüm çalıştırma aralığı boyunca lineer olmalıdır.
 - Analog çıkışı düzeyinde bir değişikliğe işlemin yanıtından önce bir geçici asimptotik desen gelir.
 - Otomatik ayar işlemi başladığında işlem null girişiyle kararlı bir durumdadır.
 - Tüm işlem boyunca işlemde parazit olmamalıdır. Aksi halde, hesaplanan parametreler yanlış olabilir veya Otomatik Ayar işlemi düzgün çalışmayabilir.
- Konfigürasyon gereksinimleri:
 - Otomatik Ayar fonksiyonunun doğru çalışmasını sağlamak için mantık denetleyicisini periyodik tarama moduna konfigüre edin.
 - Başka hiç *PID* denetleyicisi çalışmıyorken yalnızca Otomatik Ayar fonksiyonunu kullanın.
 - K_p , T_i ve T_d katsayılarını bellek word adresleri olarak ($\%MWxx$) konfigüre edin.
 - **Çıkış** sekmesindeki Eylem türünü bir bellek biti adresine ayarlayın ($\%Mxx$).

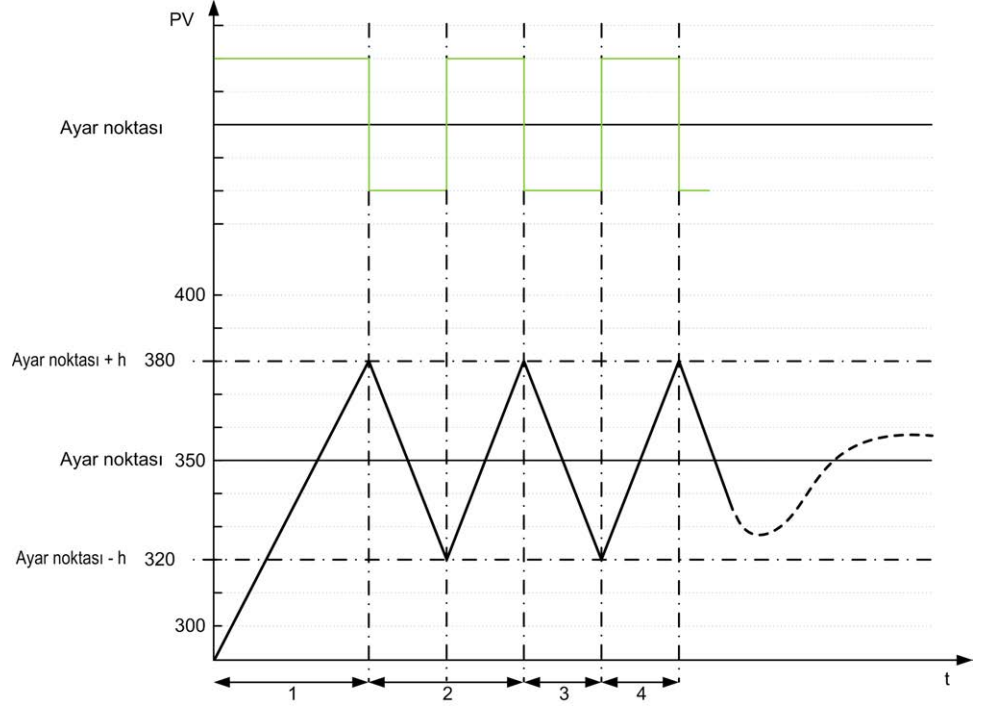
Otomatik Ayar İşleminin Açıklaması

Aşağıdaki çizimde denetleyicide ve uygulamada otomatik ayar açıklanmaktadır:



Otomatik Ayar Kalibrasyon İşleminin Açıklaması

Otomatik Ayar kalibrasyon işlemi art arda dört faza bölünmüştür. Otomatik Ayar'ın başarılı bir sonuca erişmesi için işlemin tüm fazları karşılanmalıdır. Aşağıdaki işlem yanıt eğrileri ve tablo EcoStruxure Machine Expert - Basic PID Otomatik Ayar fonksiyonunun dört fazını açıklar:



PV İşlem değeri

■ PID çıkışı

h = AT sekmesindeki **Ölçüm Aralığı** alanının %1'i (**Maks** değer - **Min** değer)

---- PID etkin

1...4 Otomatik Ayar fazları (aşağıdaki tabloya bakın)

Aşağıdaki tablo Otomatik Ayar fazlarını açıklar:

Otomatik Ayar Fazı	Açıklama
1	PID çıkışı, işlem değeri Ayar noktası + s'ye erişene kadar Çıkış sekmesindeki, sayfa 175 Sınırlar alanının Maks değerine zorlanır.
2	Otomatik Ayar fazı 2'de iki adım bulunur: 1. PID çıkışı, işlem değeri Ayar noktası - s'ye erişene kadar Çıkış sekmesindeki, sayfa 175 Sınırlar alanının Min değerine zorlanır. 2. PID çıkışı, işlem değeri Ayar noktası + s'ye erişene kadar Çıkış sekmesindeki, sayfa 175 Sınırlar alanının Maks değerine zorlanır.
3	PID çıkışı, işlem değeri Ayar noktası - s'ye erişene kadar Çıkış sekmesindeki, sayfa 175 Sınırlar alanının Min değerine zorlanır.
4	Otomatik Ayar fazı 4'te iki adım bulunur: 1. PID çıkışı, işlem değeri Ayar noktası + s'ye erişene kadar Çıkış sekmesindeki, sayfa 175 Sınırlar alanının Maks değerine zorlanır. 2. PID çıkışı, Çıkış sekmesindeki, sayfa 175 Sınırlar alanının Min değerine zorlanır, PID parametreleri hesaplanır ve PID etkin hale gelir.

(1) Otomatik Ayar'ın başlamasından önceki işleme en son uygulanan çıkış Otomatik Ayar işleminin hem başlangıç noktası hem de rahatlama noktası olarak kullanılır.

NOT: Otomatik Ayar kalibrasyonu işlemi sırasında manüel çıkış kontrolü etkinleştirilirse Kp, Ti ve Td parametreleri hesaplanamaz. Çıkış manüel kontrolü bittiğinde otomatik ayar kalibrasyonu işlemi yeniden başlatın.

Hesaplanan Katsayıları Depolama

Otomatik Ayar sırası tamamlandığında, K_p , T_i ve T_d katsayılarına atanan hafıza word'leri ve aksiyon tipi hesaplanan değerler kullanılarak ayarlanır. Bu değerler RAM hafızasına yazılır ve uygulama geçerli olduğu ve hiç soğuk başlatma gerçekleştirilmediği sürece (%S0) mantık denetleyicisine kaydedilir.

Sistem dış parazitlerden etkilenmiyorsa, hesaplanan değerler *PID* denetleyicisinin ayarlarına yazılabilir (**PID Asistanı**, sayfa 174'nin **PID** sekmesine bakın). Bu şekilde, *PID* denetleyicisi çalıştırma modu *PID* moduna ayarlanabilir.

PID Parametrelerini Ayarlama

Otomatik Ayar yöntemi ayar noktalarının adım değiştirme işlemi sırasında istenmeyen aşmalara neden olan çok dinamik bir komut sağlayabilir. Otomatik Ayar'dan elde edilen *PID* parametreleriyle (K_p , T_i , T_d) sağlanan işlem düzenlemeyi iyileştirmek için, doğrudan **PID Asistanı** ekranının **PID** sekmesinden veya ilgili hafıza word'leri (%MW) yoluyla bu parametre değerlerini manuel olarak ayarlama kabiliyetinizin olması da gerekir. Manuel parametre ayarlamaları hakkında daha fazla ayrıntı için, eklere, sayfa 182 bakın.

Otomatik Ayar Başlatma

AT sekmesinde, **AT Tetikleyici** Otomatik Ayar işleminin tekrarını etkinleştirir. Otomatik ayar işlemi **AT Trigger** öğesine bağlı sinyalin her yükselen kenarında başlatılır.

Otomatik ayarı yapılandırmak için bkz. **AT** Sekmesi, sayfa 173.

Otomatik Ayar'ı Kullanma Sınırlamaları

Termal işlemler sık sık saf gecikme modeliyle ilk sıraya asimile edilebilir. Modelin tipini açıklayan iki anahtar parametre vardır:

- zaman sabiti, τ
- gecikme süresi, θ

Otomatik Ayar, zaman sabiti (τ) ve gecikme süresi (θ) şu kriteri karşılayan işlemler için en uygundur:

- $10 \text{ s} < (\tau + \theta) < 2700 \text{ s}$ (örn.: 45 dak)
- $2 < \tau / \theta < 20$

Manuel Mod

Giriş

Manuel moda **PID Asistanı** ekranından erişilebilir (**Output** tab, sayfa 174). Bu mod *PID*'den sıraları baypas etmenize izin verir. Manuel modu kullanmanın 2 ana hedefi vardır:

- Ayarı başlatma
- Örnekleme periyodunu belirleme.

Açıklama

Manuel mod **Output value**, sayfa 174 öğesini belirlemenize izin verir. Bu işlem özellikle sistem yanıtını test etmek için uygundur.

Bit adresini Çıkış sekmesinden, sayfa 174 1'e ayarlama manuel modu etkinleştirir. **Etkinleştir** ayarlandıysa, erişilebilir tek mod manuel moddur.

Uygulama

Manuel mod etkinken çıkış ayarladığınız sabit bir değere atanır. Bu çıkış değeri 0 ila 10.000 arasındadır (PWM çıkışı için %0 - 100).

Manuel modu ayrıca minimum/maksimum çıkış sınırını belirlemek için denemeler yapmak için de kullanabilirsiniz.

Manuel mod ayrıca doğru örnekleme süresini (T_s) bulmak için yardımcı olan işlem eğrisi yanıt yöntemini, sayfa 166 kullanmak için de gerekir.

Manuel Modu başlatın

Manuel modu başlatmadan önce, mantık denetleyicisinin RUN/STOP anahtarının RUN konumunda olduğundan emin olun.

Bir animasyon tablosu kullanarak manuel modu başlatmak için:

Adım	Açıklama
1	Özel hafıza bitini 1'e ayarlayarak manuel modu etkinleştirin. Daha fazla ayrıntı için Çıkış sekmesine, sayfa 174 bakın.
2	PWM kullanılıyorsa, PWM Periyodu 'nu istenen değere ayarlayın.
3	Çalıştırma moduyla ilişkilendirilmiş hafıza word'ünü PID Asistanı 'nın General sekmesinde, sayfa 168 1'e (PID modu) ayarlayın. Word adresini kullanan çalıştırma modları hakkında daha fazla ayrıntı için çalıştırma modu açıklamasına, sayfa 155 bakın.
4	Çıkış sekmesinde, sayfa 174 manuel çıkış ile ilişkilendirilmiş hafıza word'ünü istenen değere ayarlayın. Manuel ayar noktası değeri sistemin başlangıç durumunda bırakılması koşulunda birkaç kez seçilebilir.
5	Döngü denetleyicisini, sayfa 159 etkinleştirin.

Manuel Modu durdurun

Bir animasyon tablosu kullanarak manuel modu durdurmak için:

Adım	Açıklama
1	Döngü denetleyicisini, sayfa 159 devre dışı bırakın.
2	Özel hafıza bitini 0'a ayarlayarak manuel modu engelleyin. Daha fazla ayrıntı için Çıkış sekmesine, sayfa 174 bakın.
3	PID denetleyicisi için Genel sekmesinde, sayfa 168 Çalıştırma moduyla ilişkilendirilmiş hafıza word'ünü 0'a ayarlayın. Word adresini kullanan çalıştırma modları hakkında daha fazla ayrıntı için çalıştırma modu açıklamasına, sayfa 155 bakın.
4	Çıkış sekmesinde, sayfa 174 manuel çıkış ile ilişkilendirilmiş hafıza word'ünü 0'a ayarlayın.

Örnekleme Periyodunu (T_s) Belirleme

Giriş

Örnekleme Periyodu (T_s) **PID** düzenlemesi için anahtar parametredir. Örnekleme Periyodu (T_s) **PID Asistanı** ekranının **PID** sekmesinde, sayfa 171 dikkatle ayarlanmalıdır. Bu parametre kontrol edilecek işlemin zaman sabiti (τ) ile büyük ölçüde bağıntılıdır.

Bu bölümde çevrimiçi modun kullanımı ve örnekleme periyodunu (Ts) belirleme açıklanmaktadır:

- İşlem yanıtı eğri yöntemi,
- Deneme ve yanılma yöntemi.

İşlem Yanıtı Eğri Yöntemi

Bu yöntem kontrol edilecek işlemin zaman sabitini belirlemeyi amaçlayan açık bir döngü işlemidir. Önce, işlemin zaman gecikme modeliyle ilk sırada açıklanabildiğinden emin olmak gerekir. Prensipten oldukça basittir: işlem çıkış eğrisini kaydederken işlemin girişinde bir adım değişimi uygulayın. Sonra işlemin zaman gecikmesini belirlemek için bir grafik yöntemi kullanın.

İşlem yanıt eğrisi yöntemini kullanarak örnekleme periyodunu (Ts) belirlemek için:

Adım	Aksiyon
1	<i>PID</i> öğesinin Genel, Giriş, PID, AT ve Çıkış sekmelerinde çeşitli ayarları zaten yapılandırduğunuz varsayılır.
2	PID Asistanı ekranından Çıkış sekmesini, sayfa 174 seçin.
3	Manuel çıkışı yetkilendirmek için Manuel Mod açılır listesinden Etkinleştir veya Bit adresi öğesini seçin.
4	Çıkış alanını yüksek bir düzeye ayarlayın ([5.000...10.000] aralığında).
5	Uygulamanızı mantık denetleyicisine indirin. Bir uygulamayı indirme hakkında daha fazla ayrıntı için <i>EcoStruxure Machine Expert - Basic Çalıştırma Kılavuzu'na</i> bakın.
6	<i>PID</i> 'i çalıştırın ve yanıt eğrisi artışını kontrol edin.
7	Yanıt eğrisi bir kararlı duruma eriştiğinde, <i>PID</i> ölçümünü durdurun.
8	Kontrol işleminin zaman sabitini (τ) belirlemek için aşağıdaki grafik yöntemini kullanın: <ol style="list-style-type: none"> Aşağıdaki formülü kullanarak işlem değeri çıkışını %63 artışta ($S_{[63\%]}$) hesaplayın: $S_{[63\%]} = S_{[başlangıç]} + (S_{[son]} - S_{[başlangıç]}) \times 63$ $S_{[63\%]}$ değerine karşılık gelen grafik olarak zaman absissasını ($t_{[63\%]}$) hesaplayın. İşlem yanıtı yükselişinin başlangıcına karşılık gelen grafik olarak başlangıç zamanını ($t_{[başlangıç]}$) hesaplayın. Şu ilişkiyi kullanarak kontrol işleminin zaman sabitini (τ) hesaplayın: $\tau = t_{[63\%]} - t_{[başlangıç]}$
9	Örnekleme Periyodunu (Ts) ⁽¹⁾ önceki adımda belirlediğiniz (τ) değerine göre, aşağıdaki kuralı kullanarak hesaplayın: $Ts = \tau/75$
10	Periyodik Tarama modunun tarama Periyodunu , Örnekleme Periyodu (Ts) tarama periyodunun tam katı olacak şekilde ayarlayın: Tarama Periyodu = Ts / n , burada n pozitif bir tamsayıdır ⁽²⁾
(1) Örnekleme Periyodu için temel birim 10 ms'dir. Bu yüzden, Ts değerini en yakın 10 ms'ye yukarı veya aşağı yuvarlamanız gerekir.	
(2) Sonuçtaki Tarama Periyodu [1...150] ms aralığında pozitif tamsayı olması için "n"yi seçmelisiniz.	

Deneme ve Yanılma Yöntemi

Deneme ve yanılma yöntemi, K_p , T_i ve T_d tatmin edici değerleri boyunca algoritma başarıyla birleştiğinde örnekleme periyodunun art arda tahminlerini Otomatik Ayar fonksiyonuna sağlamayı içerir.

NOT: İşlem yanıtı eğri yönteminin aksine, deneme ve yanılma yöntemi işlem yanıtının herhangi bir yaklaştırma yasasına göre değildir. Ancak, gerçek değerle aynı büyüklük sırasında örnekleme periyodunun bir değer boyunca birleştirme avantajına sahiptir.

Otomatik Ayar'ın deneme ve yanılma tahminini gerçekleştirmek için:

Adım	Aksiyon
1	<i>PID</i> yapılandırma penceresinden AT sekmesini seçin.
2	Otomatik Ayar'ın Çıkış sınırlaması 'nı 10.000 olarak ayarlayın
3	Uygulamanızı mantık denetleyicisine indirin. Bir uygulamayı indirme hakkında daha fazla ayrıntı için EcoStruxure Machine Expert - Basic çalışma kılavuzuna bakın (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu).
4	PID Asistanı ekranından PID sekmesini seçin.
5	Örnekleme Periyodu ⁽¹⁾ alanına ilk veya n tahmini girin.
6	Otomatik Ayar, sayfa 156'ı başlatın.
7	Otomatik Ayar işlemi bitene kadar bekleyin.
8	İki durum oluşabilir: <ul style="list-style-type: none"> • Otomatik Ayar başarıyla tamamlanır: Adım 10'a devam edin. • Otomatik Ayar başarısız: Bkz. <i>Otomatik Ayar</i> algılanan hata kodları, sayfa 180. Bu, <i>Örnekleme Periyodu</i> (Ts) için geçerli tahminin doğru olmadığı anlamına gelir. Yeni bir Ts tahmini deneyin ve <i>Otomatik Ayar</i> işlemi sonunda birleşene kadar gerektiği kadar 3 ila 8 arasındaki adımları tekrarlayın.
9	Yeni Ts tahmini sağlamak için bu yönergeleri izleyin: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Otomatik Ayar</i> algılanan hata kodu 800C hex ile biter. Bu, <i>Örnekleme Periyodunun</i> (Ts) çok büyük olduğu anlamına gelir. Yeni bir tahmin sağlamak için Ts değerini azaltın. • <i>Otomatik Ayar</i> algılanan hata kodu 800A hex ile biter. Bu, <i>Örnekleme Periyodunun</i> (Ts) çok küçük olduğu anlamına gelir. Yeni bir tahmin sağlamak için Ts değerini artırın.
10	PID Asistanı ekranının PID sekmesinde, sayfa 171 <i>PID</i> kontrol parametrelerini ⁽²⁾ (Kp, Ti ve Td) gerektiği gibi ayarlayın.
<p>(1) <i>Örnekleme periyodu</i> için olası aralığın ilk göstergesine sahip değilseniz, bu değeri minimum olasılığa ayarlayın: 1 (10 ms'lik 1 birim).</p> <p>(2) Bu kontrol parametreleri seti ile sağlanan <i>PID</i> düzenlemesi toplamda tatminkar olan sonuçlar sağlamazsa, doğru Kp, Ti ve Td kontrol parametreleri setini elde edene kadar <i>örnekleme periyodunun</i> deneme ve yanılma değerlendirmesini hala iyileştirebilirsiniz.</p>	

Çevrimiçi Modu

Çevrimiçi modda, mantık denetleyicisi periyodik task'teyken, Ts alanında görüntülenen değer (**PID Asistanı** ekranında, sayfa 167%*MW*) girilen parametreden () farklı olabilir. Ts değeri periyodik task'in katıdır, %*MW* değeri ise mantık denetleyicisi tarafından okunan değerdir.

PID Asistanı

PID Asistanına Erişme

Giriş

PID kontrolörünü konfigüre edebilmek için EcoStruxure Machine Expert - Basic ögesinin **PID Asistanı** penceresini kullanın.


Konfigürasyon Asistanı

PID özellikler tablosunda, **Yapılandırma [...]** düğmesini tıklatın. **PID Asistanı** ekranı görünecektir.

Grafikte **PID Asistanı** ekranı görüntülenmektedir:

PID Asistanı ekranı çevrimdışı veya çevrimiçi modda olmanıza bağlı olarak birçok sekme görüntüler:

Sekme	Erişim modu	Bağlantı
Genel	Çevrimdışı	Genel sekmesi, sayfa 168
Giriş	Çevrimdışı	Giriş sekmesi, sayfa 170
PID	Çevrimdışı	PID sekmesi, sayfa 171
AT	Çevrimdışı	AT sekmesi, sayfa 173
Çıkış	Çevrimdışı	Çıkış sekmesi, sayfa 174

Bir çalışma modu seçildiğinde, değer gerektiren boş alanlar içeren sekmeler  görüntüsü gibi gösterilirler ve alanın kenarlığı kırmızı doldurulur.

Genel Sekmesi

Giriş

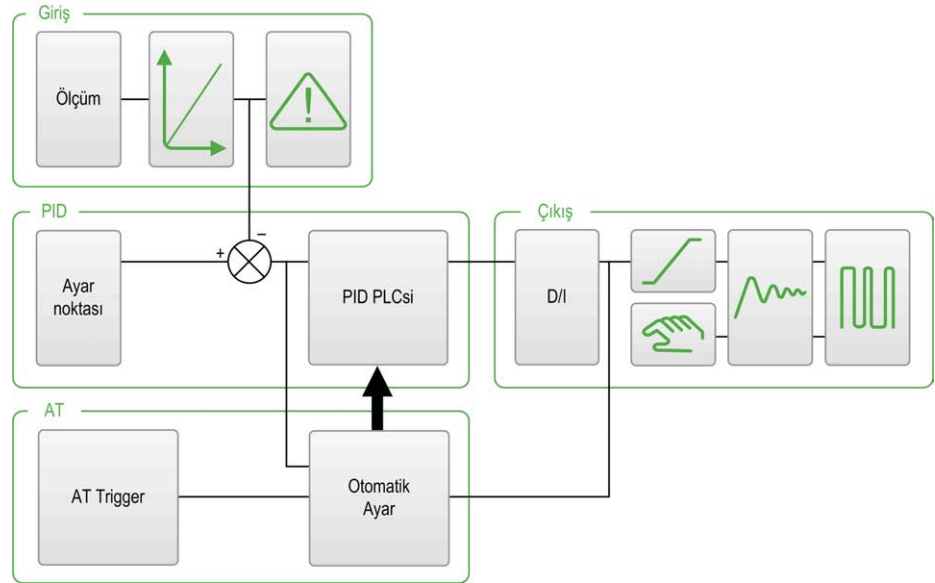
Bu bölümde *PID*'in **Genel** sekmesi açıklanmaktadır. *PID Asistanı*'na çevrimdışı modda eriştiğinizde **Genel** sekmesi varsayılan olarak görüntülenir.

Açıklama

Aşağıdaki tabloda **General** sekmesindeki ayarlar açıklanmaktadır.

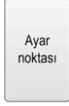



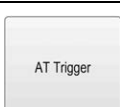







Parametre	Açıklama
Çalıştırma Modu	Kullanılacak <i>PID</i> modunu temsil eder: <ul style="list-style-type: none"> Konfigüre Edilmemiş PID AT + PID AT Word adresi <p>Çalıştırma modları hakkında daha fazla ayrıntı için, PID Çalıştırma Modu, sayfa 155'ne bakın.</p>
Word adresi	Çalıştırma modunu programla ayarlamak için kullanılan bu mesaj kutusuna (%MWxx) bir hafıza word'ü sağlayabilirsiniz. Hafıza word'ü, ayarlamak istediğiniz çalışma moduna bağlı olarak olası değer alabilir: <ul style="list-style-type: none"> %MWx = 0 (PID devre dışı) %MWx = 1 (yalnızca PID'i ayarlamak için) %MWx = 2 (AT + PID'i ayarlamak için) %MWx = 3 (yalnızca AT'yi ayarlamak için) %MWx = 4 (yalnızca PI'yi ayarlamak için)
PID Durumları	Bu seçeneği etkinleştirmek için kutuyu işaretlerseniz, <i>PID</i> denetleyicisini ve/veya Otomatik Ayar fonksiyonunu çalıştırırken geçerli <i>PID</i> durumunu depolamak için <i>PID</i> denetleyicisi tarafından kullanılan ilişkili alana (%MWxx) bir hafıza word'ü sağlayabilirsiniz. Daha fazla ayrıntı için, bkz. PID Durumları ve Algılanan Hata Kodları, sayfa 178.

Grafik Asistanı



Grafik asistanı *PID* fonksiyonunun nasıl oluşturulduğunu gözünüzde canlandırmanıza yardımcı olur. Bu, konfigürasyona göre güncellenen dinamik bir grafikdir.

Aşağıda gösterilen simgeler ne zaman erişilebilir olduğunu veya tıklattığınızda ne olacağını göstermektedir:

Görüntü	Açıklama
	PID sekmesinin, sayfa 171 Ayar Noktası alanını görüntülemek için bu düğmeyi tıklatın.
	PID sekmesini, sayfa 171 görüntülemek için bu düğmeyi tıklatın.
	ÇIKIŞ sekmesini, sayfa 174 görüntülemek için bu düğmeyi tıklatın.
	Giriş sekmesini, sayfa 170 görüntülemek için bu düğmeyi tıklatın.
	AT sekmesini, sayfa 173 görüntülemek için bu düğmeyi tıklatın.
	AT sekmesini, sayfa 173 görüntülemek için bu düğmeyi tıklatın.
	Bu düğme Giriş sekmesinin, sayfa 170 Dönüştürme bölgesinde Yetkilendir seçeneği işaretlendiğinde görünür.
	Bu düğme Giriş sekmesinin, sayfa 170 Alarmlar bölgesinde Yetkilendir seçeneği işaretlendiğinde görünür.
	Bu düğme Sınırlar , ÇIKIŞ sekmesinin, sayfa 174 Sınırlar bölgesinde Devre dışı bırak öğesine eşit olmadığında görünür.
	Bu düğme Manuel mod , ÇIKIŞ sekmesinin, sayfa 174 Manuel mod bölgesinde Devre Dışı Bırak öğesine eşit değilse görünür.
	ÇIKIŞ sekmesini, sayfa 174 görüntülemek için bu düğmeyi tıklatın.
	Bu düğme ÇIKIŞ sekmesinin, sayfa 174 PWM Çıkış bölgesinde Yetkilendir seçeneği işaretlendiğinde görünür.

Giriş Sekmesi

Giriş

Bu bölümde *PID*'in **Giriş** sekmesi açıklanmaktadır. **Giriş** sekmesi *PID* giriş parametrelerini girmek için kullanılır.

Bu sekmeye yalnızca çevrimdışı moddayken ve çalıştırma modu **Genel** sekmesinden seçildiğinde erişilebilir.

Açıklama

Aşağıdaki tabloda tanımlayabileceğiniz ayarlar açıklanmaktadır.

Parametre	Açıklama	
Ölçü	Kontrol edilecek işlem değerini içeren değişkeni belirtin. Varsayılan ölçek 0 ile 10000 arasındadır. Bir bellek sözcüğü (%MWxx) veya analog bir giriş girebilirsiniz.	
Dönüştürme	Yetkilendir	İşlem değerini [0...10000]lineer bir Min. ... Maks. aralığına dönüştürmek için bu kutuyu etkinleştirin. Dönüştürme ayrıca ayar noktası değerine de uygulanır.
	Min. Maks.	Dönüştürme ölçeğinin minimum ve maksimum değerlerini belirtin. İşlem değeri daha sonra Min. ... Maks. Aralığı içinde otomatik olarak yeniden ölçeklenir. Min. veya Maks. Bellek word'leri (%MWxx), sabit word'ler (%KWxx) veya -32768 ile +32767 arasında bir değer olabilir. NOT: Not: Min. , Maks. değerinden küçük olmalıdır.
Filtre	Yetkilendir	Ölçülen girişe bir filtre uygulamak için bu kutuyu etkinleştirin.
	(100 ms)	0 ile 10000 arası bir filtre değeri veya bir bellek sözcüğü adresi (%MWxx belirtin. Filtre zaman tabanı birimi 100 ms'dir.
Alarmlar	Yetkilendir	Giriş değişkenlerinde alarmları etkinleştirmek için bu kutuyu etkinleştirin. Alarm değerleri, dönüştürme fazından sonra elde edilen işlem değerine göre belirlenmelidir. Alarm değerleri, dönüştürme etkinken Min. değerinden Maks. değerine olmalıdır. Aksi halde, alarm değerleri 0 ile 10000 arasında olacaktır.
	Düşük Çıkış	Düşük alanında düşük alarm değerini belirtin. Bu değer bir bellek sözcüğü (%MWxx), bir sabit (%KWxx) veya doğrudan bir değer olabilir. Çıkış alt sınırı erişildiğinde 1'e ayarlanacak olan bitin adresini içermelidir. Çıkış bir bellek biti (%Mxx) veya bir çıkış olabilir.
	Yüksek Çıkış	Yüksek alanında yüksek alarm değerini belirtin. Bu değer bir bellek sözcüğü (%MWxx), bir sabit (%KWxx) veya doğrudan bir değer olabilir. Çıkış üst sınıra erişildiğinde 1'e ayarlanacak olan bitin adresini içermelidir. Çıkış bir bellek biti (%Mxx) veya bir çıkış olabilir.

PID Sekmesi

Giriş

Dahili *PID* parametrelerini girmek için **PID** sekmesini kullanın.

Bu sekmeye yalnızca çevrimdışı moddayken ve çalıştırma modu **Genel** sekmesinden seçildiyse erişilebilir.

Açıklama

Bu tabloda tanımlayabileceğiniz ayarlar açıklanmaktadır:

Parametre	Açıklama	
Ayar noktası	<i>PID</i> ayar noktası değerini belirtin. Bu değer bir bellek word'ü (% <i>MWxx</i>), bir sabit word'ü (% <i>KWxx</i>) veya doğrudan bir değer olabilir. Dönüştürme engellendiğinde bu değer bu yüzden 0 ile 10000 arasında olmalıdır. Aksi halde dönüştürme için Min. değer ile Max. değer arasında olmalıdır.	
Düzeltilici tipi	<i>PID</i> özellikler tablosunda PID veya AT + PID çalışma modu önceden seçilirse istenen düzeltilici türü (PID veya PI) öğesini açılır listeden seçebilirsiniz. Başka çalışma modları (AT veya Word Adresi) seçildiyse, Düzeltilici tipi Oto olarak ayarlanır ve grileşir (manuel olarak değiştirilemez). Açılır listeden PI seçildiyse, Td parametresi 0'a zorlanır ve bu alan devre dışı bırakılır.	
Parametreler ⁽¹⁾	Kp (x0,01s)	100 ile çarpılan <i>PID</i> orantısal kazanımını belirtin. Bu değer bir bellek word'ü (% <i>MWxx</i>), bir sabit word'ü (% <i>KWxx</i>) veya doğrudan bir değer olabilir. <i>Kp</i> parametresi için geçerli aralık: $0 < Kp < 10000$. NOT: <i>Kp</i> yanlışlıkla 0'a ayarlanırsa ($Kp \leq 0$ geçersizdir), varsayılan değer $Kp=100$ otomatik olarak <i>PID</i> fonksiyonuyla atanır.
	Ti (x0,1s)	0,1 saniye zaman tabanı için integral süresini belirtin. Bu değer bir bellek word'ü (% <i>MWxx</i>), bir sabit word'ü (% <i>KWxx</i>) veya doğrudan bir değer olabilir. 0 ila 36000 arasında olmalıdır. NOT: <i>PID</i> integral aksiyonunu devre dışı bırakmak için bu katsayıyı 0'a ayarlayın.
	Td (x0,1s)	0,1 saniye zaman tabanı için türev süresini belirtin. Bu değer bir bellek word'ü (% <i>MWxx</i>), bir sabit word'ü (% <i>KWxx</i>) veya doğrudan bir değer olabilir. 0 ila 10000 arasında olmalıdır. NOT: <i>PID</i> türev aksiyonunu devre dışı bırakmak için bu katsayıyı 0'a ayarlayın.
Örnekleme periyodu	10^{-2} saniyelik (10 ms) zaman tabanına göre <i>PID</i> örnekleme periyodunu burada belirtin. Bu değer bir bellek word'ü (% <i>MWxx</i>), bir sabit word'ü (% <i>KWxx</i>) veya doğrudan bir değer olabilir. 1 (0,01 sn) ile 10000 (100 sn) arasında olmalıdır.	
(1) Otomatik Ayar etkinleştirildiğinde, Otomatik Ayar algoritmasıyla otomatik olarak ve programla ayarlandığından artık <i>Kp</i> , <i>Ti</i> ve <i>Td</i> parametrelerini ayarlamamız gerekmez. Bu durumda, bu alanlara yalnızca bir dahili word adresi girmeniz gerekir (% <i>MWxx</i>). Otomatik Ayar etkinleştirildiğinde bir sabit word veya doğrudan değer girmeyin.		

AT Sekmesi

Giriş

AT sekmesi Otomatik Ayar fonksiyonuyla ilgilidir. Daha fazla ayrıntı için, bkz. Otomatik Ayar ile PID ayarı, sayfa 161.

Bu sekmeye yalnızca çevrimdışı moddayken ve çalıştırma modu **Genel** sekmesinden seçildiyse erişilebilir.

Açıklama

PID Otomatik Ayar düzenleme veya İşlem Değeri (PV) sınırı ve çıkış ayar noktası ile sağlanan haricinde herhangi bir sınırlama gerekmeden kontrol işleminde doğrudan çalışan açık bir döngü işlemidir. Bu yüzden, olası işlem aşırı yükünü önlemek için her iki değer de işlem tarafından belirtilen şekilde izin verilen aralıkta dikkatle seçilmelidir.

PID, Otomatik Ayar ile uygulanırken, **Dinamik AT Düzeltici** parametresi orantısal kazanım (Kp) değerini etkiler. Otomatik Ayar işleminde orantısal kazanımı hesaplama seçili dinamik düzeltici hızına bağlıdır. Aşağıdaki seçeneklerden birini seçebilirsiniz:

- **Hızlı**
- **Orta**
- **Yavaş**
- **Word adresi**

Aşağıdaki tablodaki seçeneklerin açıklamalarına bakın.

▲ UYARI
<p>TUTARSIZ PID ÇALIŞMASI</p> <ul style="list-style-type: none"> • İşlem Değeri (PV) sınırı ve çıkış ayar noktası değerleri makine veya işlemdeki etkileri tam anlanarak ayarlanmalıdır. • İşlem Değeri ve Çıkış Ayar Noktası değerleri için izin verilen aralığı aşmayın. <p>Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.</p>

▲ UYARI
<p>EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI</p> <p>PID fonksiyonu ile röle çıkışı kullanmayın.</p> <p>Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.</p>

Bu tabloda tanımlayabileceğiniz ayarlar açıklanmaktadır:

Alan	Açıklama	
AT Modu	Yetkilendir	<p>Otomatik Ayar işlemini etkinleştirmek için bu kutuyu etkinleştirin.</p> <p>PID fonksiyonunun Genel sekmesinde çalıştırma modunu manuel veya sözcük adresi yoluyla ayarlamana bağlı olarak bu onay kutusunu kullanmanın 2 yolu vardır:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Çalışma modunu Genel sekmesinden, sayfa 168 PID + AT veya AT olarak ayarlarsanız Yetkilendir seçeneği etkinleşir ve düzenlenemez. • Çalışma modunu %MWx word adresi yoluyla ayarlarsanız (%MWx = 2: PID + AT; %MWx = 3: AT), Otomatik Ayar parametrelerinin konfigüre edilmesine izin vermek için Yetkilendir seçeneğini manuel olarak etkinleştirmeniz gerekir.
Ölçüm Aralığı	Yetkilendir	<p>Aralık ölçümünü etkinleştirmek için bu kutuyu etkinleştirin.</p> <p>NOT: Aralık ölçümü devre dışı bırakılırsa Min. değeri 0'a ve Maks. değeri 10000'e ayarlanır.</p>

Alan	Açıklama	
	Min. Maks.	Ayar noktasının %1 üstü veya altı ölçüm aralığına göre Min. ve Maks değerlerini ayarlayın. Değerler 1 ila 10000 arasında orta değerler veya bir bellek word'ü %MWx olabilir. NOT: Min. değeri Maks değerinden küçük olmalıdır. Örnek: İşlem değeri yaklaşık $35^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ olmalıdır: <ul style="list-style-type: none"> • Ayar noktası 350'dir. • $\pm 3^{\circ}\text{C}$ s, sayfa 163'dir ve 30 olması gerekir. • Bu yüzden $\%1 \times (\text{Maks.} - \text{Min.}) = 30$ • Bu yüzden $\%1 \times 3000 = 30$ • Bu yüzden Maks. = 3100 ve Min. = 100
Dinamik AT düzeltici	Hızlı Orta Yavaş Word adresi	Bu parametre AT işlemi ile hesaplanan orantısal kazanım (K_p) değerini etkiler. <ul style="list-style-type: none"> • Hızlı, ortadan daha fazla aşım ile hızlı bir yanıt süresi sağlar. • Orta, orta aşım ile orta yanıt süresi sağlar. • Yavaş, ortadan daha az aşım ile daha yavaş bir yanıt süresi sağlar. • Word adresi belirtilen word nesnesinde (%MW) konfigüre edilmiş yanıt süresi sağlar.
AT Trigger	AT Trigger	Bu parametre özel bitte (hafıza biti veya dijital giriş biti) yükselen kenar her algılandığında AT işlemini başlatmanızı sağlar.

Hesaplanan K_p , T_i , T_d Katsayıları

Otomatik Ayar işlemi tamamlandığında, hesaplanan K_p , T_i ve T_d *PID* katsayıları ilgili bellek sözcüklerine (%MWx) depolanır.

Çıkış Sekmesi

Giriş

Bu sekme *PID* çıkış parametrelerini girmek için kullanılır.

Bu sekmeye yalnızca çevrimdışı moddayken ve çalıştırma modu **Genel** sekmesinden seçildiyse erişilebilir.

Açıklama

Bu tabloda tanımlayabileceğiniz ayarlar açıklanmaktadır:

Alan	Açıklama
Aksiyon	<p>Burada işlemdeki <i>PID</i> aksiyonu türünü belirtin. Üç seçenek kullanılabilir: Ters, Doğrudan ve Bit Adresi. Çıkıştaki bir artış işlem değeri ölçümünde bir artışa neden olursa, tersine çevirme aksiyonu (Ters) tanımlayın; öte yandan bu işlem değerinde bir azalmaya neden olursa, <i>PID</i> ögesini doğrudan (Doğrudan) yapın.</p> <p>Bit Adresi⁽¹⁾'ni seçerseniz, aksiyon tipini bir hafıza biti (<i>%Mxx</i>) veya bir giriş adresi (<i>%I.x.y</i>) olan ilişkili biti değiştirerek değiştirebilirsiniz.</p> <p>Aksiyon Doğrudan ise hafıza biti 1'e ayarlanır ve aksiyon Ters ise hafıza biti 0'a ayarlanır.</p>
Sınırlar	<p><i>PID</i> çıkışına sınırlar koyulup koyulmayacağını belirtin. 3 seçenek kullanılabilir: Etkinleştir, Devre Dışı Bırak ve Bit Adresi.</p> <p>Bit'i 1'e ayarlamak için Etkin'i veya Bit'i 0'a ayarlamak için Devre dışı'yı seçin.</p> <p>Bir hafıza biti (<i>%Mxx</i>) veya bir giriş adresi (<i>%I.x.y</i>) olan ilişkili biti değiştirerek bitin sınır yönetimi için Bit Adresi'ni seçin.</p> <p><i>PID</i> çıkışı için yüksek ve düşük sınırları ayarlayın.</p> <p>Min. veya Maks. bellek word'ü (<i>%MWxx</i>), sabit word (<i>%KWxx</i>) veya 1 ile 10000 arasında bir değer (PWM periyodunun %0,01 ila %100'ü) olabilir.</p> <p>NOT: Min. değerinin Maks. değerinden küçük olması gerekir.</p>
Manuel modu	<p><i>PID</i>'i manuel moda değiştirip değiştirmemeyi belirtin. 3 seçenek kullanılabilir: Etkinleştir, Devre Dışı Bırak ve Bit Adresi.</p> <p>Bit Adresi<i>%Mxx</i>'ni seçerseniz, programı kullanarak bir hafıza biti () veya bir giriş olan ilişkili biti değiştirerek manuel moda (biti 1'e) veya otomatik moda (biti 0'a) geçebilirsiniz.</p> <p><i>PID</i> manuel moddayken, sayfa 164 manuel modun Çıkış'ı analog çıkışa atamak istediğiniz değeri içermelidir. Bu Çıkış<i>%MWxx</i> bir word () veya [0...10.000] formatında doğrudan bir değer olabilir.</p>
Analog Çıkış	<p>Otomatik ayar modundayken kullanılacak <i>PID</i> çıkışını belirtin.</p> <p>Bu Analog Çıkış⁽²⁾ bir hafıza word'ü adresi veya bir analog çıkış adresi olabilir. <i>PID</i> PWM fonksiyonu kullanılırken, yalnızca bellek word'ü adreslerine izin verilir.</p>
PWM Çıkış	<p>Bu kutuyu <i>PID</i>'in PWM fonksiyonunu kullanmak için işaretleyin.</p> <p>Periyod (x0,1 sn) metin kutusunda modülasyon periyodunu belirtin. Bu periyod 1 ila 500 arasında olmalıdır ve bir hafıza word'ü (<i>%MWxx</i>) veya bir sabit word (<i>%KWxx</i>) olabilir. PWM doğruluğu hem PWM periyoduna hem de tarama periyoduna bağlıdır. PWM oranı (<i>PWM.R</i>) değerlerin en büyüğüne sahipse doğruluk iyileştirilebilir. Örneğin, tarama periyodu = 20 ms ve PWM periyodu = 200 ms ile <i>PWM.R</i> %0, %10, %20, %30, %40, %50, %60, %70, %80, %90, %100 değerlerini alabilir. Tarama periyodu = 50 ms ve PWM periyodu = 200 ms ile <i>PWM.RPWM.P</i> periyodunun %0, %25, %50, %75 ve %100 değerlerini alabilir.</p> <p style="text-align: center;">Örnek: PWMR durumu = %75</p> <div style="text-align: center;"> <p style="text-align: right;">Ts = Tarama Süresi Ton = Ts toplamı</p> </div> <p>Çıkış içinde değer olarak PWM çıkışı bitini belirtin. Bu, bir hafıza biti (<i>%Mxx</i>) veya bir çıkış adresi olabilir. PWM fonksiyonu hakkında daha fazla ayrıntı için, Darbe Genişliği Modülasyonu (<i>%PWM</i>), sayfa 47 bölümüne bakın.</p>
<p>(1) Otomatik Ayar etkinken, Otomatik Ayar algoritması otomatik olarak kontrol işlemi için doğrudan veya ters olarak doğru aksiyon tipini belirler. İlişkili Bit Adresi metin kutusunda yalnızca bir hafıza biti (<i>%Mxx</i>) girmeniz gerekir.</p> <p>(2) Bir bellek adresi (<i>%MWxx</i>) veya bir analog çıkış adresi (<i>%QWx.y</i>) girin.</p>	

PID Programlama

PID Fonksiyonunu Kullanma

Bu bölümde **PID** fonksiyonunu kullanmak için açıklamalar ve programlama kılavuzları sağlanmaktadır.

Açıklama

Giriş

Orantısal–integral–türevsel (*PID*), endüstri kontrol sistemlerinde yaygın bir şekilde kullanılan genel bir kontrol döngü geribildirim mekanizmasıdır (denetleyici). *PID* denetleyicisi sırasıyla P, I ve D ile gösterilen 3 ayrı sabit parametre içeren bir algoritma kullanır: orantısal, integral ve türev değerleri.

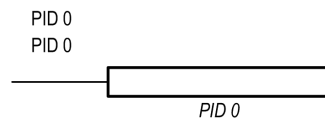
Önemli Özellikler

EcoStruxure Machine Expert - Basic PID fonksiyonunun önemli özellikleri şunlardır:

- Analog giriş
- Konfigüre edilebilir ölçümü lineer dönüştürme
- Yüksek veya düşük konfigüre edilebilir giriş alarmı
- Analog veya PWM çıkışı
- Konfigüre edilebilir çıkış için kesme
- Konfigüre edilebilir doğrudan veya ters aksiyon
- Otomatik ayar fonksiyonu

Çizim

Bu, EcoStruxure Machine Expert - Basic Ladder düzenleyicideki *PID* fonksiyonudur:



NOT: PID ve PID numarası arasında bir boşluk olmalıdır (örneğin, PID<boşluk>0).

Parametreler

Timer veya *Counter* fonksiyon bloklarının aksine EcoStruxure Machine Expert - Basic içinde hiç *PID* fonksiyon bloğu bulunmaz. [*PID x*] komutu yalnızca *PID* kontrol döngüsü fonksiyonunu etkinleştirir, burada x, PID numarasıdır.

PID fonksiyonunu yapılandırmak için, **Programlama** penceresine gidin, **Araçlar > PID** öğesini tıklayın ve sonra PID özelliklerini düzenleyin (yapılandırma parametreleri için aşağıdaki tabloya bakın).

PID fonksiyonunda şu parametreler bulunur:

Parametre	Açıklama	Değer
Kullanılmış	G/Ç projede bir yerlerde kullanılıyorsa işaretli	Doğru/Yanlış Yanlış (Varsayılan)
PID	Geçerli <i>PID</i> nesnesinin adı	Bir program yalnızca sınırlı sayıda <i>PID</i> fonksiyonu içerebilir. Maksimum <i>PID</i> nesnesi sayısı için, Maksimum Nesne Sayısı (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu tablosuna bakın).
Sembol	Geçerli <i>PID</i> nesnesinin sembolü	<i>PID</i> nesnesiyle ilişkilendirilmiş sembol. Ayrıntılar için, bkz. Semboller Tanımlama ve Kullanma (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Temel, Çalıştırma Kılavuzu).
[...]	Asistanı başlatmak için bir düğme	PID Asistanı ekranını görüntülemek için tıklayın. Daha fazla ayrıntı için, bkz. PID Asistanı, sayfa 167.
Açıklama	Açıklama	Bir açıklama bu nesneyle ilişkilendirilebilir.

Programlama ve Yapılandırma

Giriş

Bu bölümde EcoStruxure Machine Expert - Basic *PID* kontrolörünü programlama ve konfigüre etme açıklanmaktadır.

PID Kontrolörünü Etkinleştirme

Aşağıdaki örnek, bit %M0 , 1 olarak ayarlanırsa *PID 0* denetleyici döngüsünü etkinleştirir:

Rung	Komut
0	LD %M0 [PID 0]

NOT: Eşdeğer Merdiven Diyagramını elde etmek için çevrilebilme prosedürü (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Genel Fonksiyon Kütüphane Kılavuzu) konusuna bakın.

PID Analog Ölçümü

PID fonksiyonu bir analog ölçüm ve ayar noktası kullanarak bir *PID* düzeltmesini tamamlar ve aynı formatta bir analog komut veya dijital çıkışta bir PWM üretir.

PID'i tam ölçekte (en yüksek çözünürlük) kullanmak için, [0...10.000] formatında *PID* kontrolörü ölçümüne özel analog girişi konfigüre edin. Ancak, varsayılan konfigürasyonu [0...4095] kullanıyorsanız, *PID* kontrolörü hala düzgün çalışacaktır.

Tarama Periyodunu Konfigüre Etme

EcoStruxure Machine Expert - Basic *PID* denetleyicileri kullanılırken, mantık denetleyicisinin tarama modunu **Periyodik** tarama moduna (**Program** sekmesi, **Görevler > Ana Görev**) konfigüre etmeniz gerekir. Periyodik tarama modunda, lojik kontrolörünün her taraması normal zaman aralığında başlar, bu yüzden ölçüm periyodu süresince örnekleme hızı sabittir. Tarama modunu konfigüre etme

hakkında daha fazla ayrıntı için *EcoStruxure Machine Expert - Basic Çalıştırma Kılavuzu'na bakın.*

Periyodik tarama modunda, lojik kontrolörü tarama süresi kullanıcı programı tarafından tanımlanan periyoddan büyükse sistem biti %S19 sistem tarafından 1'e ayarlanır.

PID Durumları ve Algılanan Hata Kodları

Giriş

EcoStruxure Machine Expert - Basic *PID* denetleyicisinde kullanıcı tanımlı bir hafıza word'üne hem *PID* denetleyicisinin hem de Otomatik Ayar işleminin mevcut durumunu yazdırma özelliği bulunur. *PID* Durumları hafıza word'ünü etkinleştirmek ve yapılandırmak hakkında daha fazla bilgi için, PID Asistanı, sayfa 167'nin **Genel** sekmesine, sayfa 168 bakın.

PID Durumu hafıza word'ü aşağıdaki *PID* bilgisi tiplerini kaydedebilir:

- *PID* denetleyicisinin mevcut durumu
- Mevcut Otomatik Ayar işlemi durumu
- *PID* algılanan hata kodları
- Otomatik Ayar algılanan hata kodları

NOT: Durum bellek word'ü salt okunurdur.

Durum Bellek Word'ü

Durumlar	Açıklama
0000 onaltılı	<i>PID</i> kontrolü etkin değil
2000 onaltılı	<i>PID</i> kontrolü çalışıyor
4000 onaltılı	<i>PID</i> ayar noktasına erişildi

Otomatik Ayar Durumu Hafıza Word'ü

Otomatik Ayar Durumu	Açıklama
0100 onaltılı	Otomatik Ayar faz 1, sayfa 163 çalışıyor
0200 onaltılı	Otomatik Ayar faz 2, sayfa 163 çalışıyor
0400 onaltılı	Otomatik Ayar faz 3, sayfa 163 çalışıyor
0800 onaltılı	Otomatik Ayar faz 4, sayfa 163 çalışıyor
1000 onaltılı	Otomatik Ayar fazı tamamlandı

PID Algılanan Hata Kodları

Bu tabloda *PID* kontrolü sırasında karşılaşılabilen algılanan olası hatalar açıklanmaktadır:

Algılanan Hata Kodu	Açıklama
8001 onaltılı	Çalıştırma modu değeri aralık dışında
8002 onaltılı	Lineer dönüştürme min ve maks eşit
8003 onaltılı	Ayrı çıkışın üst sınırı alt sınırdan düşük
8004 onaltılı	Ayar noktası sınırı lineer dönüştürme aralığı dışında
8005 onaltılı	Ayar noktası sınırı 0'dan küçük veya 10000'den büyük
8006 onaltılı	Ayar noktası lineer dönüştürme aralığı dışında
8007 onaltılı	Ayar noktası 0'dan küçük veya 10000'den büyük
8008 onaltılı	Kontrol aksiyonu Otomatik Ayar başlangıcında belirlenen aksiyondan farklı

Otomatik Ayar Algılanan Hata Kodları

Bu tablo Otomatik Ayar algılanan hata mesajlarını kaydeder ve olası nedenlerini ve sorun giderme aksiyonlarını açıklar:

Algılanan Hata Kodu	Açıklama
8009 onaltılı	İşlem Değeri (PV) sınırına erişildi. Otomatik Ayar bir açık döngü işlemi olduğundan, İşlem Değeri (PV) sınırı izin verilen maksimum değer olarak çalışır.
800A onaltılı	Örnekleme periyodu çok küçük veya çıkış ayar noktası çok düşük. Örnekleme periyodunu veya Otomatik Ayar çıkış ayar noktası değerini artırın.
800B onaltılı	Kp sıfır.
800C onaltılı	Zaman sabiti negatif, bu yüzden örnekleme periyodu çok büyük olabilir. Daha fazla ayrıntı için, bkz. Otomatik Ayar'ı Kullanmadaki Sınırlamalar, sayfa 183.
800D onaltılı	Gecikme negatif.
800E onaltılı	<p>Kp hesaplanırken hata algılandı. Otomatik Ayar algoritması kararlı değil (birleşme yok). Bunun nedeni şunlar olabilir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Otomatik Ayar sırasında işlemdeki parazitler işlem statik kazanımı değerlendirmesinde bir bozulmaya neden oldu. • İşlem değeri geçiş yanıtı Otomatik Ayar'ın statik kazanımını belirlemesi için yeterince büyük değil. • Yukarıdakinin bir birleşimi. <p><i>PID</i> ve Otomatik Ayar parametrelerini kontrol edin ve yakınsamayı iyileştirmek için ayarlamalar yapın. Ayrıca işlem değerini etkileyebilen bir parazit olup olmadığını da kontrol edin. Değiştirmeyi deneyin:</p> <ul style="list-style-type: none"> • çıkış ayar noktası • örnekleme periyodu <p>Otomatik Ayar işlemi sürerken hiç işlem paraziti olmadığından emin olun.</p>
800F onaltılı	Zaman sabiti gecikme oranını aşıyor, $\tau/\theta > 20$. <i>PID</i> düzenlemesi artık kararlı olmayabilir. Daha fazla ayrıntı için, bkz. Otomatik Ayar'ı Kullanmadaki Sınırlamalar, sayfa 183.
8010 onaltılı	Zaman sabiti gecikme oranını aşıyor, $\tau/\theta < 2$. <i>PID</i> düzenlemesi artık kararlı olmayabilir. Daha fazla ayrıntı için, bkz. Otomatik Ayar'ı Kullanmadaki Sınırlamalar, sayfa 183.
8011 onaltılı	Statik kazanım Kp için sınır aşıldı, $K_p > 10000$. Bazı uygulama değişkenlerinin ölçüm hassaslığı çok düşük olabilir. Aralık [0...10000] aralığıyla yeniden ölçeklendirilmelidir.
8012 onaltılı	İntegral zaman sabiti T_i hesaplanan değeri aşıldı, $T_i > 20000$.
8013 onaltılı	Türev zaman sabiti T_d hesaplanan değeri aşıldı, $T_d > 10000$.
8014 onaltılı	Geçersiz giriş değişkenleri değeri (düşük giriş ve yüksek giriş alarmları, sayfa 171 tarafından aralık dışı).
8015 onaltılı	<p>Filtre işleme hatası:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Döngü süresi aralık dışında. • Filtre süresi $< 10 \times$ döngü süresi.

Ekler

Bu Kısımda Neler Var

PID Parametreleri.....	182
------------------------	-----

Genel Bakış

Bu ek, kitaplık belgelerinin teknik hususlarının anlaşılması açısından programlama kılavuzunun bölümlerini açıklamaktadır.

PID Parametreleri

Bu Bölümde Neler Var

PID Parametrelerinin Görevi ve Etkisi	182
PID Parametresi Ayarlama Yöntemi	183

PID Parametrelerinin Görevi ve Etkisi

Giriş

Bu bölümde PID parametrelerinin rolü ve etkisi açıklanmaktadır.

PID Denetleyici Modeli

EcoStruxure Machine Expert - Basic PID Denetleyici karışık bir (seri-paralel) PID düzeltmesi uygular. İntegral ve türev aksiyonlarının her ikisi de bağımsız ve paralel gerçekleşir. Orantısal aksiyon integral ve türev aksiyonlarının birleşmiş çıkışında gerçekleşir.

Hesaplama Algoritmaları

İntegral süresi sabiti (T_i) değerine bağlı olarak iki farklı hesaplama algoritması kullanılır:

- $T_i \neq 0$ ise artışlı bir algoritma kullanılır,
- $T_i = 0$ ise PID çıkışına uygulanan +5000 ofset ile bir konumsal algoritma kullanılır.

Aksiyonların Etkisi

Orantısal aksiyon işlem yanıt hızını etkilemek için kullanılır. Orantısal aksiyondaki bir artış şunları gösterir:

- hızlı bir yanıt
- düşük bir statik hata
- kararlılıkta azalış

İntegral aksiyonu statik hatayı iptal etmek için kullanılır. Entegrasyon aksiyonunda bir artış (yani, T_i integral süresindeki bir düşüş) şunları içerir:

- Hızlı bir yanıt
- Kararlılıkta azalış

Türev aksiyonu önceden yapılmış. Pratikte, sapmadaki değişim hızını hesaba katan bir terim ekler (sapma arttığında değişiklikleri tahmin etmeyi mümkün kılan işlem yanıt sürelerini hızlandırarak ve sapma azaldığında yavaşlatarak). Türev aksiyonunda bir azalama (yani, türev süresinde bir artış) şunu gösterir:

- Yavaş bir yanıt
- Azaltılmış bir aşım

NOT: Türev süresi verildiğinde, T_d sapmanın varyasyonunu tahmin etmekte kullanılan süredir. Çok düşük veya çok yüksek T_d değerleri istenmeyen salınımlara neden olabilir.

Her aksiyon için, hız ve kararlılık arasında uygun bir anlaşma bulunmalıdır.

PID Kontrol Döngüsünün Sınırları

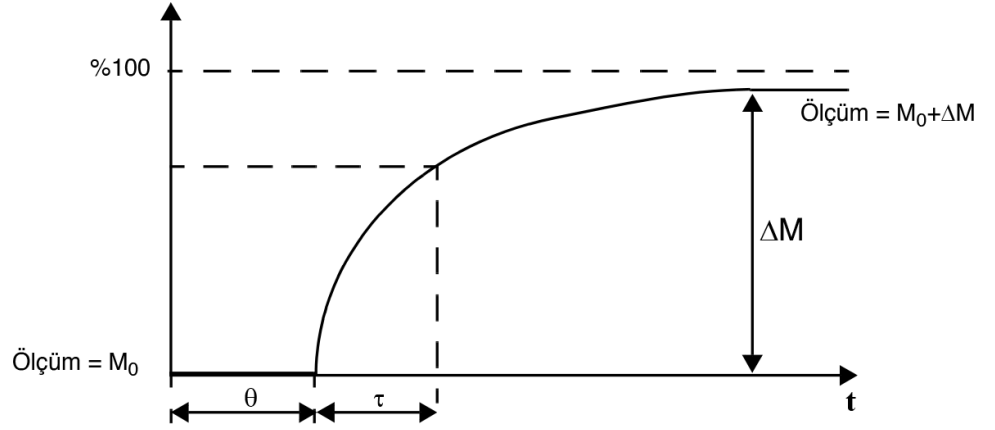
İşlem bir aktarım fonksiyonuyla ilk sırada saf bir gecikmeye asimile edilir:

$$H(p) = K \times \frac{e^{-\theta p}}{1 + \tau p}$$

burada:

τ : model süre sabiti

θ : model gecikmesi



İşlem kontrol performansı $\frac{\tau}{\theta}$ oranına bağlıdır.

Uygun PID işlem kontrolü aşağıdaki etki alanında elde edilir: $2 < \frac{\tau}{\theta} < 20$.

PID işlem kontrolü aşağıdaki koşulları karşılayan işlemlerin düzenlenmesi için en uygundur:

- $\frac{\tau}{\theta} < 2$ için, başka bir deyişle hızlı kontrol döngüleri (düşük θ) veya büyük gecikmesi olan (yüksek τ) işlemler için PID işlem kontrolü artık uygun değildir. Bu gibi durumlarda daha kompleks algoritmalar kullanılmalıdır.
- $\frac{\tau}{\theta} > 20$ için bir eşik artı histerez kullanan bir işlem kontrolü yeterlidir.

PID Parametresi Ayarlama Yöntemi

Giriş

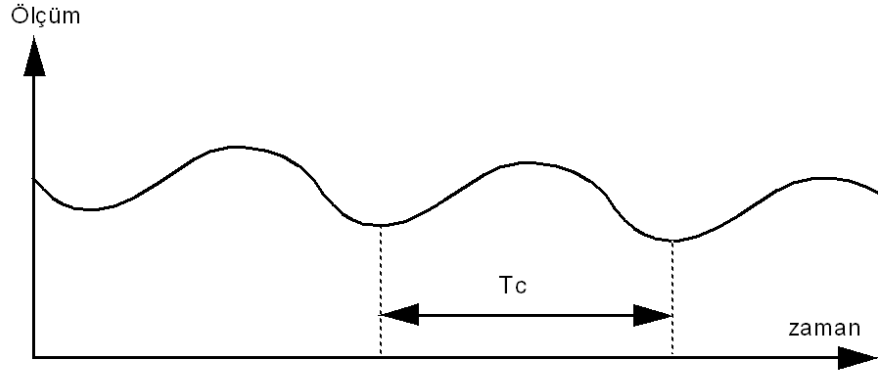
PID parametrelerini ayarlamak için çok sayıda yöntem bulunmaktadır. Tercih edilen yöntem 2 değişkeni olan Ziegler ve Nichols'tır:

- kapalı döngü ayarı
- açık döngü ayarı

Bu yöntemlerden birini uygulamadan önce, PID aksiyonunu, sayfa 174 ayarlamamız gerekir.

Kapalı Döngü Ayarı

Bu prensip, işlemi başlatmak için bir düzey PID düzelticisi ayar noktasına uygulandıktan sonra yeniden salınana kadar orantısal bir katsayıyı artırarak orantısal bir komut ($T_i = 0$, $T_d = 0$) kullanır. Tüm gereken, optimum düzenlemeyi veren değerleri azaltmak için söndürülmüş olmayan salınımına ve salınımın periyoduna (T_c) neden olan kritik orantısal kazanımı (K_{pc}) yükseltmektir.

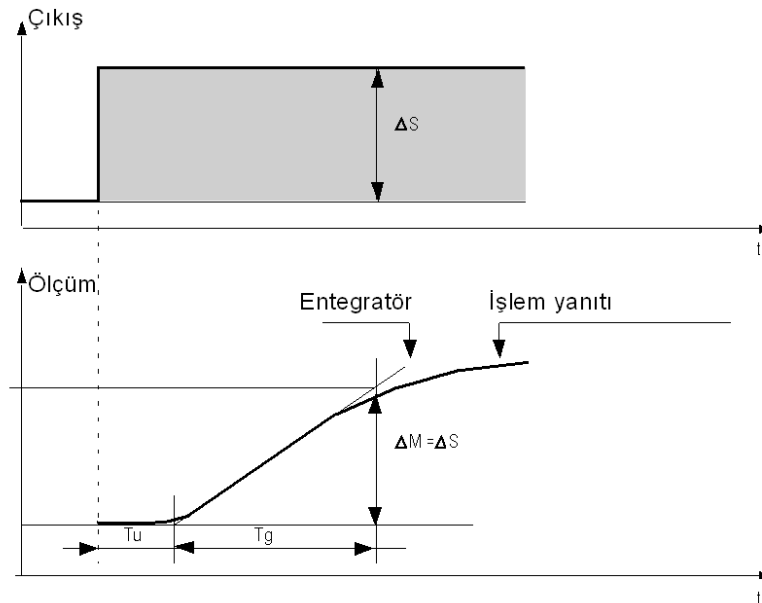


Kullanılan düzeltici tipine (PID veya PI) bağlı olarak, katsayıların ayarı aşağıdaki değerlerle yürütülür:

Düzeltilici	Kp: Orantısal Kazanç	Ti: Entegrasyon Süresi	Td: Türev
PID	$K_{pc}/1,7$	$T_c/2$	$T_c/8$
PI	$K_{pc}/2,22$	$0,83 \times T_c$	–

Açık Döngü Ayarı

Regülatör manuel modda, sayfa 164 olduğundan, çıkışa bir düzey uygulayın ve prosedür yanıtını başlangıcını saf gecikme süresi olan bir entegratörle aynı yapın.



Zaman eksenine entegratörün temsili olan sağ taraftaki kesişim noktası zaman T_u 'sünü belirler. Sonra, T_g süresi, regülatör çıkışıyla aynı varyasyon boyutunu (ölçeğin %'si) elde etmek için kontrol edilen değişken (ölçüm) için gerekli süre olarak tanımlanır.

Kullanılan düzeltici tipine (PID veya PI) bağlı olarak, katsayıların ayarı aşağıdaki değerlerle yürütülür:

Düzeltilici	Kp: Orantısal Kazanç	Ti: Entegrasyon Süresi	Td: Türev
PID	-1,2 Tg/Tu	2 x Tu	0,5 x Tu
PI	-0,9 Tg/Tu	3,3 x Tu	–

NOT: Parametre birimleri hakkında daha fazla ayrıntı için, **PID** sekmesine, sayfa 171 bakın.

Ayarlama yöntemi ayrıca ayar noktalarının darbelerinin değişimi sırasında kendini istenmeyen aşmalarla ifade eden çok dinamik bir komut da sağlar. Bu durumda, gerekli davranışı elde edene kadar orantısal kazanımı düşürün. Yöntem doğası gereği ve prosedürün sırası nedeniyle herhangi bir farz etme işlemi gerektirmez. Bunu, gerçek entegre prosedürlerinde olduğu gibi kararlı proseslere de uygulayabilirsiniz. Yavaş prosedür durumunda (örneğin, cam endüstrisi), Kp, Ti ve Td katsayılarını düzenlemek için kullanıcı yalnızca yanıtın başlangıcını gerektirir.

B

başlangıç hızı:

Adım kaybı olmadan, uygulanan yükte, adımlayıcı motorun hareket ürettiği minimum frekanstır.

C

CW/CCW:

ClockWise / Counter ClockWise

D

durdurma hızı:

Adım kaybı olmadan, bir adımlayıcı motorun uygulanan yük, ile hareket üretmeyi durdurduğu maksimum frekans.

DWORD:

(çift sözcük) 32-bit biçiminde kodlanmıştır.

F

fonksiyon:

1 giriş içeren ve 1 anluk sonuç döndüren bir programlama birimi. Ancak, FBs'lerin tersine doğrudan adıyla (bir örnek aracılığıyla değil) çağrılır, çağrılar arasında kalıcı durumda değildir ve diğer program ifadelerinde işlenen olarak kullanılabilir.

Örnekler: Boole (AND) işlemleri, hesaplamalar, dönüştürmeler (BYTE_TO_INT)

H

hedef arama:

Mutlak hareket için referans noktasını belirlemede kullanılan yöntem.

hızlanma / yavaşlama:

Hızlanma, **Başlangıç Hızı**'ndan hedef hızına, hız değişimi oranıdır. Yavaşlama, hedef hızından **Durma Hızı**'na hız değişimi oranıdır. Bu hız değişimleri, PTO fonksiyonu tarafından bir ikizkenar yamuk veya bir S-eğri profili izlenerek hızlanma, yavaşlama ve sarsıntı (jerk) oranı parametrelerine uygun şekilde örtük olarak yönetilir.

I

ikizkenar yamuk rampa:

%0'a ayarlanmış bir `JerkRatio` parametresiyle bir hızlanma / yavaşlama rampası.

J

jerk ratio:

Bir zaman fonksiyonu olarak hızlandırma ve yavaşlama değişikliği oranı.

M

mutlak hareket:

Bir referans konumdan tanımlanan şekilde bir konuma hareket.

P

POU:

(*program organizasyon birimi*) 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.

S

S-eğrisi rampa:

%0'dan büyük bir `JerkRatio` parametresiyle bir hızlanma / yavaşlama rampası.

Dizin

A

ARABELLEK_MODU.....	103
aygıt durumunu okuma %MC_ReadStatus_ATV	67

B

belirtilen hızda hareket MC_MoveVel_ATV	62
--	----

C

configuring Drive function blocks	57
--	----

D

darbe	
açıklama	41
fonksiyon bloğu yapılandırması	42
programlama örneği	46
darbe genişliği modülasyonu	
açıklama	47
fonksiyon bloğu yapılandırması	48
programlama örneği	51
%DRV	52

F

%FC.....	23
Fonksiyon Bloğu Çıktıları ve Çıkış Nesnelerinin yönetimi	
Biti	21
CmdAborted	21
ErrID	21
Hata	21
Meşgul	21
Fonksiyon Bloğu Girişleri ve Giriş Nesnelerinin yönetimi	
Yürüt.....	21
Fonksiyon Bloğu Nesne Kodları	
ARABELLEK_MODU	103
HEDEF ARAMA_MODU	103
PTO_PARAMETRESİ	103
YÖN	102
fonksiyon blokları	
darbe	41
darbe genişliği modülasyonu	47
FC (Hızlı Sayaç)	23
frekans üretici (%FREQGEN)	150
HSC (yüksek hızlı sayaç)	28
MC_Halt_PTO	132
MC_Home_PTO	126
MC_Jog_ATV	59
MC_Motion_PTO	110
MC_MoveAbs_PTO	122
MC_MoveRel_PTO	119
MC_MoveVel_ATV	62
MC_MoveVel_PTO	116
MC_Power_ATV	57
MC_Power_PTO	113
MC_ReadMotionState_ATV	69
MC_ReadStatus_ATV	67

MC_Reset_ATV	71
MC_SetPost_PTO	128
MC_Stop_ATV	65
MC_Stop_PTO	130
MV_AbortTrigger_PTO	146
MV_ReadActPos_PTO	136
MV_ReadActVel_PTO	134
MV_ReadAxis_PTO	140
MV_ReadMotionState_PTO	139
MV_ReadPar_PTO	147
MV_ReadSts_PTO	137
MV_Reset_PTO	142
MV_TouchProbe_PTO	143
MV_WritePar_PTO	148
frekans üretici	
fonksiyon bloğu	150
FREQGEN	
fonksiyon bloğu	150
fonksiyon bloğu yapılandırması	152

G

geri tepme	84
güç aşamasını etkinleştirme/devre dışı bırakma MC_Power_ATV	57

H

hareket durumunu okuma MC_ReadMotionState_ATV	69
hareketi durdurma MC_Stop_ATV	65
hata işleme	
ErrID	21
Hata	21
hata kodları	
Tahrik fonksiyon blokları	73
hatayı onaylama ve sıfırlama MC_Reset_ATV	71
HEDEF ARAMA_MODU	103
hızlanma rampası	80
hızlı sayaç	
açıklama	23
programlama örneği	26
yapılandırma	24
%HSC	
yüksek hızlı sayaç	28

I

işlevsellikler	
PTO	77

J

JerkRatio	80
-----------------	----

M

MC_Halt_PTO	
hız 0 olana kadar kontrollü hareket durdurma	132
MC_Home_PTO	
hedef arama dizisi gerçekleştirecek komut ekseni	126
MC_Jog_ATV	
yavaş çalışma modunu başlatma	59

MC_Motion_PTO	
Bir Hareket Görev Tablosunu çağırma	110
MC_MoveAbs_PTO	
ekseni belirli hızda verilen konuma taşıma	122
MC_MoveRel_PTO	
ekseni belirli hızda artımlı mesafeye taşıma	119
MC_MoveVel_ATV	
belirtilen hızda hareket	62
MC_MoveVel_PTO	
bir eksenin belirli hızda taşıma	116
MC_Power_ATV	
güç aşamasını etkinleştirme/devre dışı bırakma ...	57
MC_Power_PTO	
bir eksenin gücü verme	113
MC_ReadMotionState_ATV	
hareket durumunu okuma	69
MC_ReadStatus_ATV	
aygıt durumunu okuma	67
MC_Reset_ATV	
hatayı onaylama ve sıfırlama	71
MC_SetPost_PTO	
ekseni belirtilen konuma taşıma	128
MC_Stop_ATV	
hareketi durdurma	65
MC_Stop_PTO	
kontrollü hareket durdurma komutu verme	130
motion task table	
PTO	87
MV_AbortTrigger_PTO	
tetikleyici olaylara bağlı fonksiyon bloklarından	
çıkılması	146
MV_ReadActPos_PTO	
eksenin konumunu alma	136
MV_ReadActVel_PTO	
eksenin hızını alma	134
MV_ReadAxisError_PTO	
eksen kontrol hatası alma	140
MV_ReadMotionState_PTO	
eksenin hareket durumunu alma	139
MV_ReadPar_PTO	
PTO'dan parametre alma	147
MV_ReadSts_PTO	
eksenin durumunu alma	137
MV_Reset_PTO	
eksen ile ilgili hataları sıfırlama	142
MV_TouchProbe_PTO	
prob girişinde bir tetikleyici olayı etkinleştirme	143
MV_WritePar_PTO	
parametreleri PTO'ya yazma	148

P

PID	
açık döngü ayarı	184
açıklama	176
AT sekmesi	173
çalışma modları	155
çıkış sekmesi	174
durumlar ve algılanan hata kodları	178
genel sekmesi	168
giriş	182
Giriş sekmesi	170
kapalı döngü ayarı	184
konfigürasyon asistanı	167
otomatik ayar	156
PID sekmesi	171
programlama ve yapılandırma	177
standart konfigürasyon	159
%PLS	41

PTO	
işlevsellikler	77
motion task table	87
yapılandırma	87
PTO_ERROR	104–105
PTO_PARAMETRESİ	103
%PWM	47

T

Tahrik fonksiyon blokları	
yapılandırma	57
Tahrik fonksiyon blokları: hata kodları	73

Y

yavaş çalışma modunu başlatma, MC_Jog_ATV	59
yavaşlama rampası	80
YÖN	102
yüksek hızlı sayaç	
açıklama	28
frekans ölçer modu	38
sayım modu	32

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

Standartlar, teknik özellikler ve tasarım zaman zaman değiştiği için, bu yayında verilen bilgilerin lütfen teyidini alın.

© 2022 Schneider Electric. Her Hakkı Saklıdır.

EIO0000003312.02

Modicon M221

Logic Controller

Donanım Kılavuzu

EIO0000003320.03
03/2024



Yasal Bilgiler

Bu belgede verilen bilgiler, ürünler/çözümler ile ilgili genel açıklamaları, teknik özellikleri ve/veya önerileri içermektedir.

Bu belgenin, bir ayrıntılı inceleme veya işletimsel ya da sahaya özgü geliştirme veya şematik planın yerini alması amaçlanmamıştır. Bu belge, ürünlerin/çözümlerin belirli kullanıcı uygulamaları için uygunluğunu veya güvenilirliğini belirlemek için kullanılmamalıdır. İlgili uygulama veya kullanım bağlamında ürünlerin/çözümlerin uygun ve kapsamlı risk analizinin gerçekleştirilmesi, değerlendirmelerin ve testlerin yapılması ya da bunların tercih edilen bir profesyonel uzman (entegratör, belirleyici vb.) tarafından gerçekleştirilmesinin sağlanması, bu kullanıcıların sorumluluğundadır.

Schneider Electric markası, Schneider Electric SE'nin ve iştiraklerinin bu belgede anılan tüm ticari markaları, Schneider Electric SE'nin veya iştiraklerinin malıdır. Diğer tüm markalar, ilgili sahiplerinin ticari markaları olabilir.

İşbu belge ve içeriği, yürürlükteki telif hakkı yasaları ile koruma altına alınmıştır ve yalnızca bilgilendirme amaçlı olarak sunulmuştur. Bu belgenin herhangi bir kısmı, Schneider Electric'in önceden yazılı izni olmaksızın hiçbir formda veya hiçbir şekilde (elektronik, mekanik, fotokopi, kayıt veya başka bir şekilde) ve hiçbir amaç için çoğaltılamaz ya da aktarılamaz.

Schneider Electric, iş temsilcisinin ticari amaçlı kullanımı için herhangi bir hak veya lisans vermemektedir belge veya içeriği, "olduğu gibi" esasına göre danışmak için münhasır olmayan ve kişisel bir lisans dışındadır.

Schneider Electric, dilediği zaman bu belge veya formatı ile ilgili ya da bunların içeriğinde değişiklik ya da güncelleme yapma hakkını saklı tutmaktadır.

Bu materyalin bilgilendirici içeriğindeki herhangi bir hatadan ya da eksiklikten ötürü veya işbu kılavuzda yer alan bilgilerin kullanımından doğan sonuçlardan ötürü Schneider Electric ve iştirakleri yürürlükteki yasaların izin verdiği ölçüde herhangi bir sorumluluk veya yükümlülük kabul etmez.

Güvenlik Bilgisi	7
Personel Nitelendirmesi	7
Kullanım Amacı	8
Kitap Hakkında	9
Modicon M221 Mantık Denetleyicisi Konusuna Giriş	15
M221 Genel Bakış	16
TM221C Mantık Denetleyicisi Açıklaması	17
TM221M Mantık Denetleyicisi Açıklaması	22
Maksimum Donanım Konfigürasyonu	26
TM2 Genişletme Modülleri	30
TM3 Genişletme Modülleri	33
TM3 Bara Bağlayıcıları	41
TMC2 Kartuşları	42
Aksesuarlar	43
M221 Özellikleri	47
Gerçek Zamanlı Saat (RTC)	47
Giriş Yönetimi	51
Çıkış Yönetimi	53
Çalıştır/Durdur	56
SD Kart	58
M221 Kurulumu	63
Uygulama İçin M221 Mantık Denetleyicisi Genel Kuralları	63
Çevresel Özellikler	63
Sertifikalar ve Standartlar	65
M221 Mantık Denetleyicisi Kurulumu	66
Kurulum ve Bakım Gereksinimleri	66
TM221C Mantık Denetleyicisi Montaj Konumları ve Açıklıkları	67
TM221M Mantık Denetleyicisi Montaj Konumları ve Açıklıkları	69
Üst Başlık Bölümü Rayı (DIN rayı)	72
Genişletmeleri Olan Denetleyici Takma ve Çıkarma	74
Panel Yüzeyine Doğrudan Montaj	76
M221 Elektrik Gereksinimleri	77
En İyi Kablolama Uygulamaları	77
DC Güç Kaynağı Özellikleri ve Kablolama	82
AC Güç Kaynağı Özellikleri ve Kablolama	85
M221 Sistemini Topraklama	88
Modicon TM221C Mantık Denetleyicisi	91
TM221C16R	92
TM221C16R Sunumu	92
TM221CE16R	95
TM221CE16R Sunumu	95
TM221C16T	98
TM221C16T Sunumu	98
TM221CE16T	101
TM221CE16T Sunumu	101
TM221C16U	104

TM221C16U Sunumu	104
TM221CE16U	107
TM221CE16U Sunumu	107
TM221C24R	110
TM221C24R Sunumu	110
TM221CE24R	113
TM221CE24R Sunumu	113
TM221C24T	116
TM221C24T Sunumu	116
TM221CE24T	119
TM221CE24T Sunumu	119
TM221C24U	122
TM221C24U Sunumu	122
TM221CE24U	125
TM221CE24U Sunumu	125
TM221C40R	128
TM221C40R Sunumu	128
TM221CE40R	132
TM221CE40R Sunumu	132
TM221C40T	136
TM221C40T Sunumu	136
TM221CE40T	140
TM221CE40T Sunumu	140
TM221C40U	144
TM221C40U Sunumu	144
TM221CE40U	147
TM221CE40U Sunumu	147
Katıştırılmış G/Ç Kanalları	150
Dijital Girişler	150
Röle Çıkışları	163
Normal ve Hızlı Transistör Çıkışları	169
Analog Girişler	177
Modicon TM221M Mantık Denetleyicisi	180
TM221M16R / TM221M16RG	181
TM221M16RTM221M16RG / Sunumu	181
TM221M16R / TM221M16RG Dijital Çıkışları	184
TM221M16R / TM221M16RG Dijital Çıkışları	187
TM221M16R / TM221M16RG Analog Girişleri	190
TM221ME16R / TM221ME16RG	193
TM221ME16R / TM221ME16RG Sunumu	193
TM221ME16R / TM221ME16RG Dijital Çıkışları	196
TM221ME16R / TM221ME16RG Dijital Çıkışları	199
TM221ME16R / TM221ME16RG Analog Girişleri	202
TM221M16T / TM221M16TG	205
TM221M16T / TM221M16TG Sunumu	205
TM221M16T / TM221M16TG Dijital Girişleri	208
TM221M16T / TM221M16TG Dijital Çıkışları	212
TM221M16T / TM221M16TG Analog Girişleri	216
TM221ME16T / TM221ME16TG	219
TM221ME16T / TM221ME16TG Sunumu	219
TM221ME16T / TM221ME16TG Dijital Girişleri	222

TM221ME16T / TM221ME16TG Dijital Çıkışları	226
TM221ME16T / TM221ME16TG Analog Girişleri	230
TM221M32TK	233
TM221M32TK Sunumu	233
TM221M32TK Dijital Girişleri	236
TM221M32TK Dijital Çıkışları	239
TM221M32TK Analog Girişleri	243
TM221ME32TK	246
TM221ME32TK Sunumu	246
TM221ME32TK Dijital Girişleri	249
TM221ME32TK Dijital Çıkışları	253
TM221ME32TK Analog Girişleri	257
Modicon M221 Mantık Denetleyicisi İletişimi	260
Entegre İletişim Bağlantı Noktaları	261
USB Mini-B Programlama Bağlantı Noktası	261
Ethernet Bağlantı Noktası	262
Seri Hat 1	264
Seri Hat 2	267
M221 Mantık Denetleyicisi Aygıtını Bir PC'ye Bağlama	270
Denetleyiciyi Bir PC'ye Bağlama	270
Sözlük	273
Dizin	277

Güvenlik Bilgisi

Önemli Bilgi

Bu talimatları dikkatli bir şekilde okuyun ve montajını, kullanımını, servisini, bakımını veya muhafazasını denemeden önce cihaza aşına olmak için cihaza bakın. Potansiyel tehlikelere karşı uyarılmak 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 uyarılmak 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 unutmayın

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.

Personel Nitelendirmesi

Yalnızca uygun eğitimi almış ve bu kılavuzun içeriği ile diğer ürün belgelerine aşına olan ve bunları anlayan personel bu ürün üzerinde çalışmaya yetkilidir.

Vasıflı kişi, parametre oluşturma, parametre değerlerini değiştirme ile ilgili olan ve genel olarak mekanik, elektrikli ya da elektronik ekipmandan kaynaklanabilecek tüm olası tehlikeleri tespit edebilecek durumda olmalıdır. Vasıflı kişi, sistemin tasarımı ve uygulanması sırasında gözlemlemesi gereken ve sanayi kazalarının

Önlenmesi için yürürlüğe konmuş standartlar, hükümler ve düzenlemelere aşına olmalıdır.

Kullanım Amacı

Bu belgede açıklanan veya bu belgenin etkilediği ürünler, yazılım, aksesuar ve seçeneklerle birlikte mevcut belge ve diğer destekleyici belgelerde bulunan talimatlar, örnekler ve güvenli bilgilerine uygun şekilde sanayi kullanımı için tasarlanmış programlanabilir mantık denetleyicileridir (bundan sonra "mantık denetleyicisi" olarak anılacaktır).

Ürün yalnızca yürürlükteki tüm güvenlik düzenlemeleri ve direktifleri, belirlenen gereklilikler ve teknik verilere uygun şekilde kullanılabilir.

Bu ürünün kullanılması öncesinde, planlanan uygulamaya uygun bir risk değerlendirmesi gerçekleştirilmelidir. Sonuçlara dayalı olarak uygun güvenlik tedbirleri uygulanmalıdır.

Ürün genel bir makine veya süreçte kullanıldığından, bu genel sistemin tasarımı yoluyla kişilerin güvenliğini sağlamalısınız.

Ürünü yalnızca belirtilen kablolar ve aksesuarlar ile kullanın. Yalnızca orijinal aksesuarlar ve yedek parçalar kullanın.

Açıkça izin verilen dışındaki her tür kullanım, beklenmeyen tehlikelerin ortaya çıkmasına neden olabilir.

Kitap Hakkında

Belge Kapsamı

Bu belgeyi şunları yapmak için kullanın:

- M221 Mantık Denetleyicisi programınızı yükleyin ve çalıştırın.
- M221 Mantık Denetleyicisi ögesini EcoStruxure Machine Expert - Basic yazılımı bulunan bir programlama aygıtına bağlayın.
- M221 Mantık Denetleyicisi ile G/Ç genişletme modülleri, HMI ve diğer aygıtlar arasında arayüz oluşturun.
- M221 Mantık Denetleyicisi özelliklerini tanıyın.

NOT: Denetleyicinizi kurmadan, çalıştırmadan veya bakımını yapmadan önce bu belgeyi ve ilgili tüm belgeleri, sayfa 10 okuyun ve anlayın.

Geçerlilik Notu

Bu belge EcoStruxure™ Machine Expert - Basic V1.3 sürümü için güncellenmiştir.

Ürün uyumluluğu ve çevre bilgileri (RoHS, REACH, PEP, EOLI vb.) için, www.se.com/ww/en/work/support/green-premium/ adresine gidin.

Bu belgede açıklanan ürünlerin özelliklerinin www.se.com adresinde verilenler ile eşleşmesi amaçlanmıştır. Sürekli iyileştirmeyi temel alan kurumsal stratejimizin bir parçası olarak, netliği ve doğruluğu iyileştirmek amacıyla zaman zaman içerikte değişiklikler yapabilmekteyiz. Bu belgedeki özellikler ile www.se.com sitesindeki özellikler arasında bir fark görürseniz, en güncel bilgiler açısından www.se.com adresini temel alın.

Bu Belgenin Kullanılabilir Dilleri

Bu belge aşağıdaki dillerde sunulmaktadır:

- English (EIO0000003313)
- French (EIO0000003314)
- German (EIO0000003315)
- Spanish (EIO0000003316)
- Italian (EIO0000003317)
- Chinese (EIO0000003318)
- Portuguese (EIO0000003319)
- Turkish (EIO0000003320)

İlgili Belgeler

Belgenin Başlığı	Referans Numarası
Modicon M221 Logic Controller - Programlama Kılavuzu	EIO0000003297 (ENG) EIO0000003298 (FRE) EIO0000003299 (GER) EIO0000003300 (SPA) EIO0000003301 (ITA) EIO0000003302 (CHS) EIO0000003304 (TUR) EIO0000003303 (POR)
Modicon TMH2GDB Uzak Grafik Görüntüleme - Kullanıcı Kılavuzu	EIO0000003321 (ENG) EIO0000003322 (FRE) EIO0000003323 (GER) EIO0000003324 (SPA) EIO0000003325 (ITA) EIO0000003326 (CHS) EIO0000003328 (TUR) EIO0000003327 (POR)
Modicon TMC2 Kartuşu - Programlama Kılavuzu	EIO0000003329 (ENG) EIO0000003330 (FRE) EIO0000003331 (GER) EIO0000003332 (SPA) EIO0000003333 (ITA) EIO0000003334 (CHS) EIO0000003335 (POR) EIO0000003336 (TUR)
Modicon TMC2 Kartuşları - Donanım Kılavuzu	EIO0000003337 (ENG) EIO0000003338 (FRE) EIO0000003339 (GER) EIO0000003340 (SPA) EIO0000003341 (ITA) EIO0000003342 (CHS) EIO0000003344 (TUR) EIO0000003343 (POR)
Modicon TM3 Genişletme Modülleri Yapılandırması - Programlama Kılavuzu (EcoStruxure Machine Expert - Basic)	EIO0000003345 (ENG) EIO0000003346 (FRE) EIO0000003347 (GER) EIO0000003348 (SPA) EIO0000003349 (ITA) EIO0000003350 (CHS) EIO0000003351 (POR) EIO0000003352 (TUR)

Belgenin Başlığı	Referans Numarası
Modicon TM3 Dijital G/Ç Modülleri - Donanım Kılavuzu	EIO0000003125 (ENG) EIO0000003126 (FRE) EIO0000003127 (GER) EIO0000003128 (SPA) EIO0000003129 (ITA) EIO0000003130 (CHS) EIO0000003425 (TUR) EIO0000003424 (POR)
Modicon TM3 Analog G/Ç Modülleri - Donanım Kılavuzu	EIO0000003131 (ENG) EIO0000003132 (FRE) EIO0000003133 (GER) EIO0000003134 (SPA) EIO0000003135 (ITA) EIO0000003136 (CHS) EIO0000003427 (TUR) EIO0000003426 (POR)
Modicon TM3 Uzman G/Ç Modülleri - Donanım Kılavuzu	EIO0000003137 (ENG) EIO0000003138 (FRE) EIO0000003139 (GER) EIO0000003140 (SPA) EIO0000003141 (ITA) EIO0000003142 (CHS) EIO0000003429 (TUR) EIO0000003428 (POR)
Modicon TM3 Güvenlik Modülleri - Donanım Kılavuzu	EIO0000003353 (ENG) EIO0000003354 (FRE) EIO0000003355 (GER) EIO0000003356 (SPA) EIO0000003357 (ITA) EIO0000003358 (CHS) EIO0000003360 (TUR) EIO0000003359 (POR)
Modicon TM3 Verici ve Alıcı Modülleri - Donanım Kılavuzu	EIO0000003143 (ENG) EIO0000003144 (FRE) EIO0000003145 (GER) EIO0000003146 (SPA) EIO0000003147 (ITA) EIO0000003148 (CHS) EIO0000003431 (TUR) EIO0000003430 (POR)

Belgenin Başlığı	Referans Numarası
Modicon TM3 Bara Bağlayıcı Modülü - Donanım Kılavuzu	EIO0000003635 (ENG)
	EIO0000003636 (FRE)
	EIO0000003637 (GER)
	EIO0000003638 (SPA)
	EIO0000003639 (ITA)
	EIO0000003640 (CHS)
	EIO0000003641 (POR)
	EIO0000003642 (TUR)
TM221C DC Logic Controller - Talimat Sayfası	EAV48550
TM221C AC Logic Controller - Talimat Sayfası	EAV58623
TM221M Logic Controller - Talimat Sayfası	HRB59602

Belgeleri çevrim içi olarak bulmak için Schneider Electric indirme merkezini ziyaret edin (www.se.com/ww/en/download/).

Ürünle İlgili Bilgi

⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ELEKTRİK ARKI TEHLİKESİ

- Bu ekipmanın uygun donanım kılavuzunda belirtilen özel koşullar altında olmadığı sürece, herhangi bir kapağı veya kapıyı açmadan ya da herhangi bir aksesuarı, donanımı, kabloyu veya teli takmadan veya çıkarmadan önce bağlı aygıtlar dahil tüm ekipmanların güç bağlantılarını kesin.
- Gösterilen yerlerde ve belirtildiğinde gücün kapalı olduğunu onaylamak için her zaman uygun özellikte voltaj algılama aygıtı kullanın.
- Tüm kapakları, aksesuarları, donanımı, kabloları ve telleri yerlerine takın ve sabitleyin ve üniteye güç vermeden önce uygun toprak bağlantısının bulunduğunu onaylayın.
- Bu ekipmanı ve varsa ilişkili ürünleri çalıştırırken yalnızca belirtilen voltajı kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠ TEHLİKE

PATLAMA OLASILIĞI

- Bu ekipmanı yalnızca tehlikeli olmayan yerlerde veya Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C ve D'ye uyan yerlerde kullanın.
- Bileşenleri, Sınıf I, Bölüm 2 ile uyumu engelleyecek bileşenlerle değiştirmeyin.
- Güç çıkarılmadığı veya konumun tehlikesiz olduğu bilinmediği sürece ekipmanı bağlamayın ve bağlantısını kesmeyin.
- Konumun zararlı olmadığını bilmediğiniz sürece varsa USB bağlantı noktalarını kullanmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

▲ UYARI**KONTROL KAYBI**

- Uygulamanızda bir Hata Modu ve Etki Çözümülemesi (FMEA) veya eşdeğer bir risk analizi gerçekleştirin ve uygulamaya koyma öncesinde önleyici ve inceleyici kontrolleri uygulayın.
- İstenmeyen kontrol olayları veya dizileri için bir geri dönme durumu sağlayın.
- Gerektiğinde ayrı veya yedekli kontrol yolları sağlayın.
- Özellikle limitler için uygun parametreler sağlayın.
- İletim gecikmelerinin etkilerini gözden geçirin ve bunları azaltmak için eylemlerde bulunun.
- İletişim bağlantısı kesintilerinin etkilerini gözden geçirin ve bunları azaltmak için eylemlerde bulunun.
- Risk değerlendirmenize ve geçerli yasa ve düzenlemelere göre kontrol fonksiyonları (örneğin, acil durdurma, limit aşma koşulları ve hata koşulları) için bağımsız yollar sağlayın.
- Yerel kaza önleme ve güvenlik düzenlemeleri ve yönergelerini uygulayın.¹
- Bir sistemi hizmete sokmadan önce uygun şekilde çalıştığından emin olmak üzere her bir uygulamayı test edin.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

¹ Ek bilgi için, bkz. NEMA ICS 1.1 (en son sürüm), "*Katı Hal Kontrolü Uygulamfası, 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 ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Kapsayıcı veya Duyarlı Olmayan Terimler Hakkında Bilgi

Sorumlu, kapsayıcı bir şirket olarak Schneider Electric, kapsayıcı veya duyarlı olmayan terimler içeren iletişim ve ürünlerini sürekli olarak güncellemektedir. Ancak, bu çabalara rağmen, içeriğimiz hala bazı müşteriler tarafından uygunsuz kabul edilen terimler içerebilir.

Standartlardan Türetilen Terminoloji

Burada yer alan bilgilerdeki 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, bu, *güvenlik*, *güvenlik işlevi*, *güvenli durum*, *arıza*, *arıza sıfırlama*, *arıza*, *arıza*, *hata*, *hata mesajı*, *tehlikeli* gibi terimleri içerebilir ancak bunlarla sınırlı değildir.

Diğerlerinin yanı sıra, şu standartlar da dahildir:

Standart	Açıklama
IEC 61131-2:2007	Programlanabilir denetleyiciler, bölüm 2: Ekipman gereksinimleri ve testler.
ISO 13849-1:2023	Makine güvenliği: Kontrol sistemlerinin güvenlikle ilgili kısımları. Genel tasarım prensipleri.
EN 61496-1:2013	Makine güvenliği: Elektro duyarlı koruyucu ekipman. Bölüm 1: Genel gereksinimler ve testler.
ISO 12100:2010	Makine güvenliği - Genel tasarım prensipleri - Risk değerlendirme ve risk azaltma
EN 60204-1:2006	Makine güvenliği - Makinelerin elektrikli ekipmanları - Bölüm 1: Genel gereksinimler
ISO 14119:2013	Makine güvenliği - Korumalarla ilişkili kilitleme aygıtları - Tasarım ve seçim prensipleri
ISO 13850:2015	Makine güvenliği - Acil durdurma - Tasarım prensipleri
IEC 62061:2021	Makine güvenliği - Güvenlikle ilgili elektrik, elektronik ve elektronik programlanabilir kontrol sistemlerinin fonksiyonel güvenliği
IEC 61508-1:2010	Elektrik / elektronik / programlanabilir elektronik güvenlikle ilgili sistemlerin işlevsel güvenliği: Genel gereksinimler.
IEC 61508-2:2010	Elektrik / elektronik / programlanabilir elektronik güvenlikle ilgili sistemlerin işlevsel güvenliği: Elektrik / elektronik / programlanabilir elektronik güvenlikle ilgili sistemler için gereksinimler.
IEC 61508-3:2010	Elektrik / elektronik / programlanabilir elektronik güvenlikle ilgili sistemlerin işlevsel güvenliği: Yazılım gereksinimleri.
IEC 61784-3:2021	Endüstriyel iletişim ağları - Profiller - Bölüm 3: İşlevsel güvenlik alan veri yolları - Genel kurallar ve profil tanımları.
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 elektriksiz yol verme sistemleri
IEC 61158 serisi	Ölçüm ve kontrol için dijital veri iletişimleri – Endüstriyel kontrol sistemlerinde kullanım için veri yolu

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

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.

Modicon M221 Mantık Denetleyicisi Konusuna Giriş

Bu Kısımda Neler Var

M221 Genel Bakış.....	16
M221 Özellikleri	47
M221 Kurulumu	63

M221 Genel Bakış

Bu Bölümde Neler Var

TM221C Mantık Denetleyicisi Açıklaması	17
TM221M Mantık Denetleyicisi Açıklaması	22
Maksimum Donanım Konfigürasyonu	26
TM2 Genişletme Modülleri	30
TM3 Genişletme Modülleri	33
TM3 Bara Bağlayıcıları	41
TMC2 Kartuşları	42
Aksesuarlar	43

Genel Bakış

Bu bölümde M221 Mantık Denetleyicisi sistemi mimarisi ve bileşenleri hakkında genel bilgiler sağlanmaktadır.

TM221C Mantık Denetleyicisi Açıklaması

Genel Bakış

TM221C Mantık Denetleyicisi çeşitli güçlü özellikler içerir ve çok çeşitli uygulamalar için çalışır.

Yazılım yapılandırması, programlama ve devreye alma, EcoStruxure Machine Expert - Basic Çalıştırma Kılavuzu (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu ve M221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu) içinde açıklanan EcoStruxure Machine Expert - Basic yazılımı ile gerçekleştirilir.

Programlama Dilleri

M221 Mantık Denetleyicisi, aşağıdaki IEC 61131-3 programlama dillerini destekleyen EcoStruxure Machine Expert - Basic yazılımıyla yapılandırılır ve programlanır:

- IL: Yönerge Listesi
- LD: Ladder Diyagramı
- Grafcet (Liste)
- Grafcet (SFC)

Güç Kaynağı

TM221C Mantık Denetleyicisi güç kaynağı 24 Vdc, sayfa 82 veya 100...240 Vac, sayfa 85'dir.

Gerçek Zamanlı Saat

M221 Mantık Denetleyicisi, bir Gerçek Zamanlı Saat (RTC) sistemi, sayfa 47 içerir.

Çalıştır/Durdur

M221 Mantık Denetleyicisi aşağıdaki ile harici olarak çalıştırılabilir:

- bir donanım Run/Stop anahtarı, sayfa 56
- yazılım konfigürasyonunda tanımlanan özel dijital giriş ile bir Run/Stop, sayfa 56 işlemi. Daha fazla bilgi için, bkz. Dijital Girişleri Yapılandırma (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).
- EcoStruxure Machine Expert - Basic yazılımı. Daha fazla bilgi için bkz. Araç Çubuğu (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu).
- bir TMH2GDB Uzak Grafik Görüntüleme. Daha fazla bilgi için, bkz. Denetleyici Durumu Menüsü (bkz. Modicon TMH2GDB, Uzak Grafik Ekran, Kullanıcı Kılavuzu).

Hafıza

Bu tabloda farklı bellek türleri açıklanmaktadır:

Bellek Türü	Boyut	Kullanım
RAM	RAM belleğin 512 Kbaytı: dahili değişkenler için 256 Kbayt ve uygulama ve veriler için 256 Kbayt.	uygulamayı yürüt ve verileri dahil et
Geçici olmayan	256 Kbaytı elektrik kesintisi durumunda uygulamayı ve verileri yedeklemek için kullanılan 1,5 Mbayt.	uygulamayı kaydet

Katıştırılmış Girişler/Çıkışlar

Denetleyici başvurusuna bağlı olarak aşağıdaki katıştırılmış G/Ç türleri kullanılabilir:

- Normal girişler
- Sayıcılarla ilişkili hızlı girişler
- Normal alıcı/kaynak transistör çıkışları
- Darbe oluşturucularla ilişkili hızlı alıcı/kaynak transistör çıkışları
- Röle çıkışları
- Analog girişler

Çıkarılabilir Depolama Alanı

M221 Mantık Denetleyicisi, katıştırılmış bir SD kart yuvası, sayfa 58 içerir.

Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, bir SD kartı ile aşağıdaki şekilde dosya yönetimi yapmanıza olanak tanır:

- Kopyalama yönetimi (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu): Mantık denetleyicisinin uygulamasını, belleğini ve sonradan yapılandırmasını (varsa) yedekleyin
- Bellenim yönetimi (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu): Bellenimi mantık denetleyicisine, bir TMH2GDBUzak Grafik Görüntüleme veya TM3 genişletme modüllerine indirin
- Uygulama yönetimi (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu): Mantık denetleyicisi uygulamasını yedekleyin ve geri yükleyin veya aynı referansın başka bir mantık denetleyicisine kopyalayın
- Yapılandırma sonrası yönetimi (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu): Mantık denetleyicisinin sonradan yapılandırma dosyasını ekleyin, değiştirin veya silin
- Hata günlüğü yönetimi (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu): Mantık denetleyicisinin hata günlüğü dosyasını yedekleyin veya silin
- Bellek yönetimi: Bir denetleyiciden bellek bit ve word'lerini yedekleyin ve geri yükleyin

Katıştırılmış İletişim Özellikleri

Denetleyici referansına bağlı olarak aşağıdaki iletişim bağlantı noktaları tipleri kullanılabilir:

- Ethernet, sayfa 262
- USB Mini-B, sayfa 261
- Seri Hat 1, sayfa 264

Uzak Grafik Görüntüleme

Daha fazla bilgi için, bkz. Modicon TMH2GDB Uzak Grafik Görüntüleme - Kullanım Kılavuzu.

TM221C Mantık Denetleyicisi

Başvuru	Dijital Girişler	Dijital Çıktılar	Analog Girişler	İletişim Bağlantı Noktaları	Güç Kaynağı
TM221C16R, sayfa 92	5 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	7 röle çıkışı	Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası	100...240 Vac
TM221CE16R, sayfa 95			Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası 1 Ethernet bağlantı noktası	
TM221C16T, sayfa 98	5 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	Kaynak çıkışları 5 normal transistör çıkışı 2 hızlı çıkış (PLC/PWM/PTO/ FREQGEN) ⁽³⁾	Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası	24 Vdc
TM221CE16T, sayfa 101			Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası 1 Ethernet bağlantı noktası	
TM221C16U, sayfa 104	5 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	Alıcı çıkışları 5 normal transistör çıkışı 2 hızlı çıkış (PLC/PWM/PTO/ FREQGEN) ⁽³⁾	Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası	24 Vdc
TM221CE16U, sayfa 107				1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası 1 Ethernet bağlantı noktası	

Başvuru	Dijital Girişler	Dijital Çıktılar	Analog Girişler	İletişim Bağlantı Noktaları	Güç Kaynağı
TM221C24R, sayfa 110	10 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	10 röle çıkışı	Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası	100...240 Vac
TM221CE24R, sayfa 113			Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası 1 Ethernet bağlantı noktası	
TM221C24T, sayfa 116		Kaynak çıkışları 8 normal transistör çıkışı 2 hızlı çıkış (PLC/PWM/PTO/ FREQGEN) ⁽³⁾	Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası	24 Vdc
TM221CE24T, sayfa 119			Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası 1 Ethernet bağlantı noktası	
TM221C24U, sayfa 122	10 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	Alıcı çıkışları 8 normal transistör çıkışı 2 hızlı çıkış (PLC/PWM/PTO/ FREQGEN) ⁽³⁾	Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası	24 Vdc
TM221CE24U, sayfa 125			Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası 1 Ethernet bağlantı noktası	
TM221C40R, sayfa 128	20 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	16 röle çıkışı	Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası	100...240 Vac
TM221CE40R, sayfa 132			Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası 1 Ethernet bağlantı noktası	
TM221C40T, sayfa 136		Kaynak çıkışları 14 normal transistör çıkışı 2 hızlı çıkış (PLC/PWM/PTO/ FREQGEN) ⁽³⁾	Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası	24 Vdc
TM221CE40T, sayfa 140			Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası 1 Ethernet bağlantı noktası	

Başvuru	Dijital Girişler	Dijital Çıkışlar	Analog Girişler	İletişim Bağlantı Noktaları	Güç Kaynağı
TM221C40U, sayfa 144	20 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	Alıcı çıkışları 12 normal transistör çıkışı 4 hızlı çıkış (PLC/PWM/PTO/ FREQGEN) ⁽³⁾	Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası	24 Vdc
TM221CE40U, sayfa 147			Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası 1 Ethernet bağlantı noktası	

NOT: TM221C Mantık Denetleyicisi, çıkarılabilir vida terminal bloklarını kullanır.

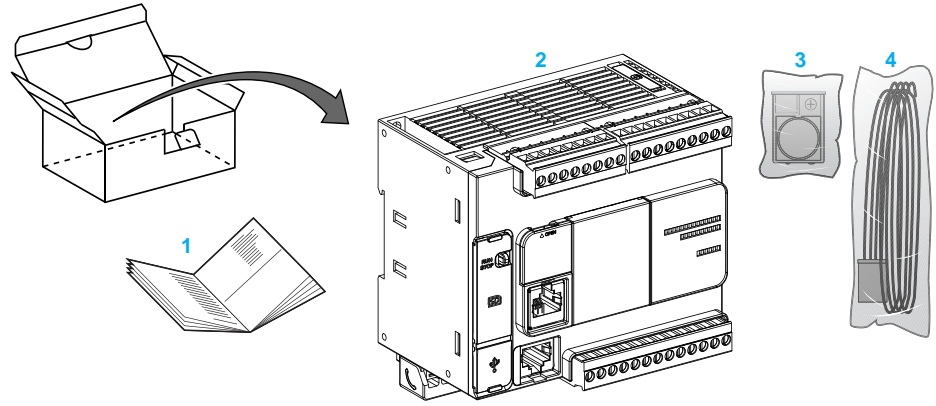
(1) Normal girişler maksimum 5 kHz frekansa sahiptir.

(2) Hızlı girişler, sayma veya olay fonksiyonları için normal girişler olarak veya hızlı girişler olarak kullanılabilir.

(3) Hızlı transistör çıkışları, normal transistör çıkışı olarak, PLS, PWM, PTO veya FREQGEN fonksiyonları için ya da HSC için refleks çıkışları olarak kullanılabilir.

Teslimat İçeriği

Aşağıdaki şekilde TM221C Mantık Denetleyicisi için teslim içeriği bulunmaktadır:



1 TM221C Mantık Denetleyicisi Talimat Sayfası

2 TM221C Mantık Denetleyicisi

3 Lityum yassı pilli pil tutucu, tip Panasonic BR2032 veya Murata CR2032X.

4 Analog kablo

TM221M Mantık Denetleyicisi Açıklaması

Genel Bakış

TM221M Mantık Denetleyicisi çeşitli güçlü özellikler içerir ve çok çeşitli uygulamalar için çalışır.

Yazılım yapılandırması, programlama ve devreye alma, EcoStruxure Machine Expert - Basic Çalıştırma Kılavuzu (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu ve M221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu) içinde açıklanan EcoStruxure Machine Expert - Basic yazılımı ile gerçekleştirilir.

Programlama Dilleri

M221 Mantık Denetleyicisi, aşağıdaki IEC 61131-3 programlama dillerini destekleyen EcoStruxure Machine Expert - Basic yazılımıyla yapılandırılır ve programlanır:

- IL: Yönerge Listesi
- LD: Ladder Diyagramı
- Grafcet (Liste)
- Grafcet (SFC)

Güç Kaynağı

TM221M Mantık Denetleyicisi güç kaynağı 24 Vdc, sayfa 82'dir.

Gerçek Zamanlı Saat

M221 Mantık Denetleyicisi, bir Gerçek Zamanlı Saat (RTC) sistemi, sayfa 47 içerir.

Çalıştır/Durdur

M221 Mantık Denetleyicisi aşağıdaki ile harici olarak çalıştırılabilir:

- bir donanım Run/Stop anahtarı, sayfa 56
- yazılım konfigürasyonunda tanımlanan özel dijital giriş ile bir Run/Stop, sayfa 56 işlemi. Daha fazla bilgi için, bkz. Dijital Girişleri Yapılandırma (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).
- EcoStruxure Machine Expert - Basic yazılımı. Daha fazla bilgi için bkz. Araç Çubuğu (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu).
- bir TMH2GDB Uzak Grafik Görüntüleme. Daha fazla bilgi için, bkz. Denetleyici Durumu Menüsü (bkz. Modicon TMH2GDB, Uzak Grafik Ekran, Kullanıcı Kılavuzu).

Hafıza

Bu tabloda farklı bellek türleri açıklanmaktadır:

Bellek Türü	Boyut	Kullanım
RAM	RAM belleğin 512 Kbayt: dahili değişkenler için 256 Kbayt ve uygulama ve veriler için 256 Kbayt.	uygulamayı yürüt ve verileri dahil et
Geçici olmayan	256 Kbayt elektrik kesintisi durumunda uygulamayı ve verileri yedeklemek için kullanılan 1,5 Mbayt.	uygulamayı kaydet

Katıştırılmış Girişler/Çıkışlar

Denetleyici başvurusuna bağlı olarak aşağıdaki katıştırılmış G/Ç türleri kullanılabilir:

- Normal girişler
- Hızlı girişler (HSC)
- Normal transistör çıkışları
- Hızlı transistör çıkışları (PLS/PWM/PTO/FREQGEN)
- Röle çıkışları
- Analog girişler

Çıkarılabilir Depolama Alanı

M221 Mantık Denetleyicisi, katıştırılmış bir SD kart yuvası, sayfa 58 içerir.

Modicon M221 Mantık Denetleyicisi, bir SD kartı ile aşağıdaki şekilde dosya yönetimi yapmanıza olanak tanır:

- Kopyalama yönetimi (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu): Mantık denetleyicisinin uygulamasını, belleğini ve sonradan yapılandırmasını (varsa) yedekleyin
- Bellek yönetimi (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu): Bellek güncellemelerini doğrudan mantık denetleyicisine indirin ve belleği bir TMH2GDBUzak Grafik Görüntüleme'e indirin
- Uygulama yönetimi (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu): Mantık denetleyicisi uygulamasını yedekleyin ve geri yükleyin veya aynı referansın başka bir mantık denetleyicisine kopyalayın
- Yapılandırma sonrası yönetimi (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu): Mantık denetleyicisinin sonradan yapılandırma dosyasını ekleyin, değiştirin veya silin
- Hata günlüğü yönetimi (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu): Mantık denetleyicisinin hata günlüğü dosyasını yedekleyin veya silin
- Bellek yönetimi: Bir denetleyiciden bellek bit ve word'lerini yedekleyin/geri yükleyin

Katıştırılmış İletişim Özellikleri

Denetleyici referansına bağlı olarak aşağıdaki iletişim bağlantı noktaları denetleyicinin ön panelinde bulunur:

- Ethernet, sayfa 262
- USB Mini-B, sayfa 261
- SD Kartı, sayfa 58
- Seri Hat 1, sayfa 264
- Seri Hat 2, sayfa 267

Uzak Grafik Görüntüleme

Daha fazla bilgi için, bkz. Modicon TMH2GDB Uzak Grafik Görüntüleme - Kullanım Kılavuzu.

TM221M Mantık Denetleyicisi

Başvuru	Dijital Giriş	Dijital Çıkış	Analog Giriş	İletişim Bağlantı Noktaları	Terminal Türü
TM221M16R, sayfa 181	4 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	8 röle çıkışı	Evet	2 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası	Çıkarılabilir vida terminal blokları
TM221M16RG, sayfa 181	4 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	8 röle çıkışı	Evet	2 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası	Çıkarılabilir yay terminal blokları
TM221ME16R, sayfa 193	4 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	8 röle çıkışı	Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası 1 Ethernet bağlantı noktası	Çıkarılabilir vida terminal blokları
TM221ME16RG, sayfa 193	4 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	8 röle çıkışı	Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası 1 Ethernet bağlantı noktası	Çıkarılabilir yay terminal blokları
TM221M16T, sayfa 205	4 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	6 normal transistör çıkışı 2 hızlı transistör çıkışı (PLC/PWM/PTO/FREQGEN) ⁽³⁾	Evet	2 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası	Çıkarılabilir vida terminal blokları
TM221M16TG, sayfa 205	4 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	6 normal transistör çıkışı 2 hızlı transistör çıkışı (PLC/PWM/PTO/FREQGEN) ⁽³⁾	Evet	2 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası	Çıkarılabilir yay terminal blokları
TM221ME16T, sayfa 219	4 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	6 normal transistör çıkışı 2 hızlı transistör çıkışı (PLC/PWM/PTO/FREQGEN) ⁽³⁾	Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası 1 Ethernet bağlantı noktası	Çıkarılabilir vida terminal blokları

Başvuru	Dijital Giriş	Dijital Çıkış	Analog Giriş	İletişim Bağlantı Noktaları	Terminal Türü
TM221ME16TG, sayfa 219	4 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	6 normal transistör çıkışı 2 hızlı transistör çıkışı (PLC/PWM/PTO/FREQGEN) ⁽³⁾	Evet	1 seri hat bağlantı noktası USB programlama bağlantı noktası 1 Ethernet bağlantı noktası	Çıkarılabilir yay terminal blokları
TM221M32TK, sayfa 233	12 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	14 normal transistör çıkışı 2 hızlı çıkış (PLC/PWM/PTO/FREQGEN) ⁽³⁾	Evet	2 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası	HE10 (MIL 20) konektörleri
TM221ME32TK, sayfa 233	12 normal giriş ⁽¹⁾ 4 hızlı giriş (HSC) ⁽²⁾	14 normal çıkış 2 hızlı çıkış (PLC/PWM/PTO/FREQGEN) ⁽³⁾	Evet	1 seri hat bağlantı noktası 1 USB programlama bağlantı noktası 1 Ethernet bağlantı noktası	HE10 (MIL 20) konektörleri

NOT: TM221M Mantık Denetleyicisi, bir 24 Vdc güç kaynağı, sayfa 82 kullanır.

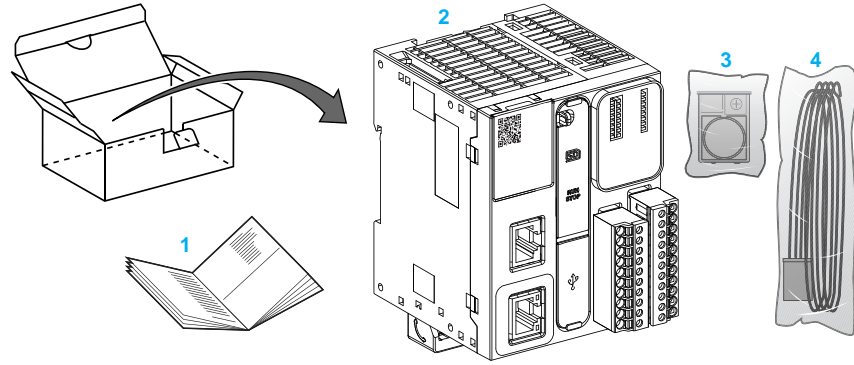
(1) I2, I3, I4 ve I5 normal girişleri maksimum 5 kHz frekansa sahiptir. Diğer normal girişler maksimum 100 Hz frekansa sahiptir.

(2) Hızlı girişler, sayma veya olay fonksiyonları için normal girişler olarak veya hızlı girişler olarak kullanılabilir.

(3) Hızlı transistör çıkışları, normal transistör çıkışı olarak, PLS, PWM, PTO veya FREQGEN fonksiyonları için ya da HSC için refleks çıkışları olarak kullanılabilir.

Teslimat İçeriği

Aşağıdaki şekilde TM221M Mantık Denetleyicisi için teslim içeriği bulunmaktadır:



- 1 TM221M Mantık Denetleyicisi Talimat Sayfası
- 2 TM221M Mantık Denetleyicisi
- 3 Lityum yassı pilli pil tutucu, tip Panasonic BR2032 veya Murata CR2032X.
- 4 Analog kablo

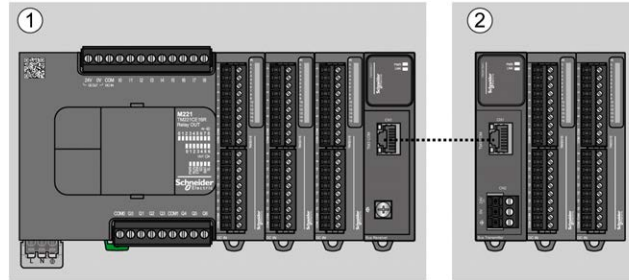
Maksimum Donanım Konfigürasyonu

Giriş

M221 Mantık Denetleyicisi, optimize edilmiş yapılandırmalarla ve genişletilebilir bir mimariyle tümü bir arada çözüm sunan bir kontrol sistemidir.

Yerel ve Uzak Konfigürasyon Prensipleri

Aşağıdaki şekilde yerel ve uzak konfigürasyonlar açıklanmaktadır:



(1) Yerel yapılandırma

(2) Uzaktan yapılandırma

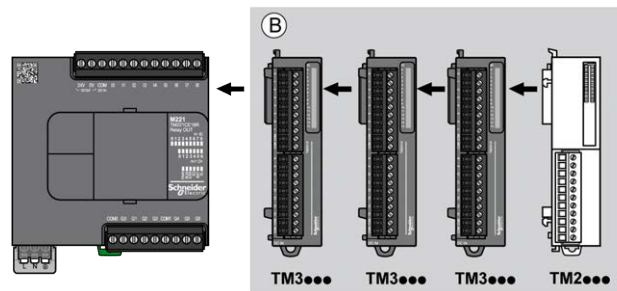
M221 Mantık Denetleyicisi Yerel Konfigürasyon Mimarisi

Optimize edilmiş yerel konfigürasyon ve esneklik şununla ilişkilendirmeyeyle sağlanır:

- M221 Mantık Denetleyicisi
- TM3 genişletme modülleri
- TM2 genişletme modülleri

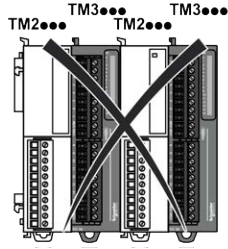
Uygulama gereksinimleri M221 Mantık Denetleyicisi konfigürasyonunuzun mimarisini belirler.

Aşağıdaki şekil yerel bir konfigürasyonun bileşenlerini temsil eder:



(B) Genişletme modülleri (maksimum modül sayısına bakın)

NOT: Aşağıdaki resimde gösterildiği gibi bir TM2 modülünü herhangi bir TM3 modülünün önüne monte edemezsiniz.



M221 Mantık Denetleyicisi Uzak Konfigürasyon Mimarisi

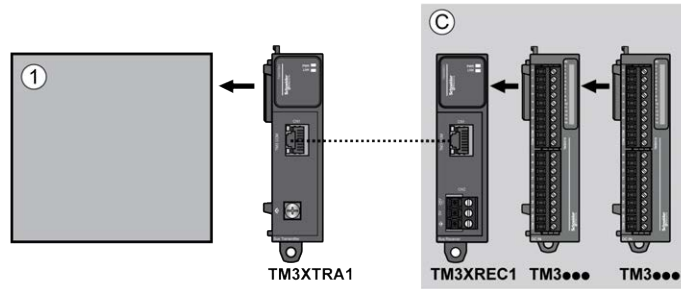
Optimize edilmiş uzak konfigürasyon ve esneklik şununla ilişkilendirmeye sağlanır:

- M221 Mantık Denetleyicisi
- TM3 genişletme modülleri
- TM3 verici ve alıcı modülleri

Uygulama gereksinimleri M221 Mantık Denetleyicisi konfigürasyonunuzun mimarisini belirler.

NOT: TM2 modüllerini TM3 verici ve alıcı modülleri içeren konfigürasyonlarda kullanamazsınız.

Aşağıdaki şekil uzak bir konfigürasyonun bileşenlerini temsil eder:



(1) Mantık denetleyicisi ve modülleri

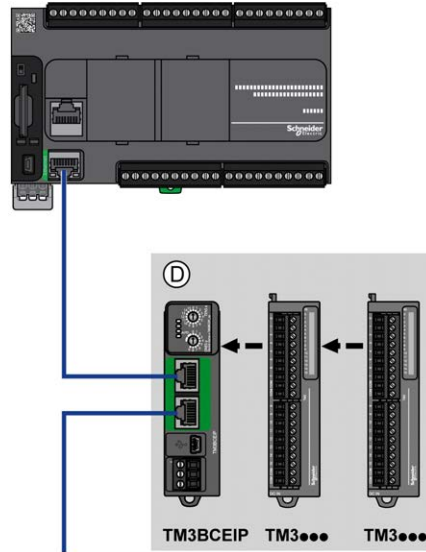
(C) Genişletme modülleri (7 maksimum)

M221 Mantık Denetleyicisi Dağıtılmış Konfigürasyon Mimarisi

Optimize edilmiş uzak konfigürasyon ve esneklik şununla ilişkilendirmeye sağlanır:

- M221 Mantık Denetleyicisi
- TM3 bara bağlayıcıları

Bu şekilde, dağıtılmış bir mimarinin bileşenleri gösterilmektedir:



(D) TM3 dağıtılmış modüller

Maksimum Modül Sayısı

Aşağıdaki tabloda desteklenen maksimum konfigürasyonu göstermektedir:

Referanslar	Maksimum	Konfigürasyon Tipi
TM221C... TM221M... TM3XREC1	7 TM3 / TM2 genişletme modülleri	Yerel Uzak
TM3BCEIP TM3BCSL	7TM3 / TM2 vericisiz ve alıcısız genişletme modülleri 14 vericili ve alıcılı TM3 genişletme modülleri	Dağıtılmış
NOT: TM3 verici ve alıcı modülleri maksimum genişletme modülü sayısına eklenmemiştir.		

NOT: TM3 ve TM2 genişletme modülleriyle yapılandırma, yüklü modüllerin toplam güç tüketimi dikkate alınarak **Yapılandırma** penceresinde EcoStruxure Machine Expert - Basic yazılımı ile doğrulanır. Güç tüketimi nedeniyle desteklenen maksimum modül sayısı azaltılabilir. Daha fazla bilgi için Modicon TM3 kataloğuna bakın veya EcoStruxure Machine Expert - Basic üzerinde konfigürasyonunuzu doğrulayın.

NOT: Bazı ortamlarda, EcoStruxure Machine Expert - Basic yazılımına yapılandırma için izin verilse bile çok kullanılan modüllerle doldurulan TM3 verici ve alıcı modülleri arasında izin verilen maksimum mesafeye birleştirilmiş maksimum yapılandırma, veri yolu iletişim sorunları içerebilir. Bu gibi bir durumda yapılandırma için seçilen modüllerin kullanımını ve uygulamanızın gerektirdiği minimum kablo mesafesini analiz etmeniz gerekecektir ve seçimlerinizi optimize etme yolu aramanız gerekebilir.

G/Ç Veri Yoluna Sağlanan Akım

Aşağıdaki tabloda denetleyiciler tarafından I/O Veri Yoluna sağlanan maksimum akım gösterilmektedir:

Başvuru	GÇ Veri Yolu 5 Vdc	GÇ Veri Yolu 24 Vdc
TM221C16R TM221CE16R	325 mA	120 mA
TM221C16T TM221CE16T	325 mA	148 mA
TM221C16U TM221CE16U	325 mA	148 mA
TM221C24R TM221CE24R	520 mA	160 mA
TM221C24T TM221CE24T	520 mA	200 mA
TM221C24U TM221CE24U	520 mA	200 mA
TM221C40R TM221CE40R	520 mA	240 mA
TM221C40T TM221CE40T	520 mA	304 mA
TM221C40U TM221CE40U	520 mA	304 mA
TM221M16R• TM221ME16R•	520 mA	460 mA
TM221M16T• TM221ME16T•	520 mA	492 mA
TM221M32TK TM221ME32TK	520 mA	484 mA

NOT: Genişletme modülleri I/O Veri Yoluna sağlanan 5 Vdc ile 24 Vdc arasında bir akım tüketir. Bu yüzden, mantık denetleyicisi tarafından I/O Veri Yoluna sağlanan akım I/O Veri Yoluna sağlanan maksimum genişletme modül sayısı tanımlar (**Yapılandırma** penceresinde EcoStruxure Machine Expert - Basic yazılımıyla sağlanan).

TM2 Genişletme Modülleri

Genel Bakış

TM2 G/Ç genişletme modülleri ekleyerek M221 Mantık Denetleyicisi G/Ç'lerinin sayısını genişletebilirsiniz.

Aşağıdaki elektronik modüller desteklenir:

- TM2 dijital G/Ç genişletme modülleri
- TM2 analog G/Ç genişletme modülleri

Daha fazla bilgi için, aşağıdaki belgelere bakın:

- TM2 Dijital G/Ç Genişletme Modülleri Donanım Kılavuzu
- TM2 Analog G/Ç Genişletme Modülleri Donanım Kılavuzu

NOT: TM2 modülleri yalnızca yerel konfigürasyonda ve yalnızca konfigürasyonda hiç TM3 verici ve alıcı modülü yoksa kullanılabilir.

NOT: Herhangi bir TM3 modülünden önce bir TM2 modülünü takmak engellenmiştir. TM2 modülleri yerel konfigürasyonun sonuna takılmalı ve konfigüre edilmelidir.

TM2 Dijital Giriş Genişletme Modülleri

Aşağıdaki tabloda ilgili kanal tipi, nominal gerilim/akım ve terminal tipi ile uyumlu TM2 dijital giriş genişletme modülleri gösterilmektedir:

Başvuru	Kanallar	Kanal Türü	Gerilim Akım	Terminal Türü
TM2DAI8DT	8	Normal girişler	120 Vac 7,5 mA	Çıkarılabilir vida terminal bloku
TM2DDI8DT	8	Normal girişler	24 Vdc 7 mA	Çıkarılabilir vida terminal bloku
TM2DDI16DT	16	Normal girişler	24 Vdc 7 mA	Çıkarılabilir vida terminal bloku
TM2DDI16DK	16	Normal girişler	24 Vdc 5 mA	HE10 (MIL 20) konektörü
TM2DDI32DK	32	Normal girişler	24 Vdc 5 mA	HE10 (MIL 20) konektörü

TM2 Dijital Çıkış Genişletme Modülleri

Aşağıdaki tabloda ilgili kanal tipi, nominal gerilim/akım ve terminal tipi ile uyumlu TM2 dijital çıkış genişletme modülleri gösterilmektedir:

Başvuru	Kanallar	Kanal türü	Gerilim Akım	Terminal türü
TM2DRA8RT	8	Röle çıkışları	30 Vdc / 240 Vac 2 A maks	Çıkarılabilir vida terminal bloku
TM2DRA16RT	16	Röle çıkışları	30 Vdc / 240 Vac 2 A maks	Çıkarılabilir vida terminal bloku
TM2DDO8UT	8	Normal transistör çıkışları (alıcı)	24 Vdc Çıkış başına maks. 0,3 A	Çıkarılabilir vida terminal bloku
TM2DDO8TT	8	Normal transistör çıkışları (kaynak)	24 Vdc Çıkış başına maks. 0,5 A	Çıkarılabilir vida terminal bloku
TM2DDO16UK	16	Normal transistör çıkışları (alıcı)	24 Vdc Çıkış başına maks. 0,1 A	HE10 (MIL 20) konektörü
TM2DDO16TK	16	Normal transistör çıkışları (kaynak)	24 Vdc Çıkış başına maks. 0,4 A	HE10 (MIL 20) konektörü
TM2DDO32UK	32	Normal transistör çıkışları (alıcı)	24 Vdc Çıkış başına maks. 0,1 A	HE10 (MIL 20) konektörü
TM2DDO32TK	32	Normal transistör çıkışları (kaynak)	24 Vdc Çıkış başına maks. 0,4 A	HE10 (MIL 20) konektörü

TM2 Dijital Karışık Giriş/Çıkış Genişletme Modülleri

Aşağıdaki tabloda ilgili kanal tipi, nominal gerilim/akım ve terminal tipi ile uyumlu TM2 dijital karışık G/Ç genişletme modülleri gösterilmektedir:

Başvuru	Kanallar	Kanal türü	Gerilim Akım	Terminal türü
TM2DMM8DRT	4	Normal girişler	24 Vdc 7 mA	Çıkarılabilir vida terminal bloku
	4	Röle çıkışları	24 Vdc / 240 Vac Ortak satır başına 7 A maksimum / çıkış başına 2 A maksimum	
TM2DMM24DRF	16	Normal girişler	24 Vdc 7 mA	Çıkarılmayan yay terminal bloğu
	8	Röle çıkışları	24 Vdc / 240 Vac Ortak hat başına 7 A maksimum / çıkış başına 2 A maksimum	

TM2 Analog Giriş Genişletme Modülleri

Aşağıdaki tabloda ilgili kanal tipi, nominal gerilim/akım ve terminal tipi ile uyumlu TM2 analog giriş genişletme modülleri gösterilmektedir:

Başvuru	Kanallar	Kanal türü	Gerilim Akım	Terminal Türü
TM2AMI2HT	2	Yüksek düzey girişler	0...10 Vdc 4...20 mA	Çıkarılabilir vida terminal bloku
TM2AMI2LT	2	Düşük düzey girişler	Termokupl türü J,K,T	Çıkarılabilir vida terminal bloku
TM2AMI4LT	4	Analog girişler	0...10 Vdc 0...20 mA PT100/1000 Ni100/1000	Çıkarılabilir vida terminal bloku
TM2AMI8HT	8	Analog girişler	0...20 mA 0...10 Vdc	Çıkarılabilir vida terminal bloku
TM2ARI8HT	8	Analog girişler	NTC / PTC	Çıkarılabilir vida terminal bloku
TM2ARI8LRJ	8	Analog girişler	PT100/1000	RJ11 konektörü
TM2ARI8LT	8	Analog girişler	PT100/1000	Çıkarılabilir vida terminal bloku

TM2 Analog Çıkış Genişletme Modülleri

Aşağıdaki tabloda ilgili kanal tipi, nominal gerilim/akım ve terminal tipi ile uyumlu TM2 analog çıkış genişletme modülleri gösterilmektedir:

Başvuru	Kanallar	Kanal türü	Gerilim Akım	Terminal Türü
TM2AMO1HT	1	Analog çıkışlar	0...10 Vdc 4...20 mA	Çıkarılabilir vida terminal bloku
TM2AVO2HT	2	Analog çıkışlar	+/- 10 Vdc	Çıkarılabilir vida terminal bloku

TM2 Analog Karışık Giriş/Çıkış Genişletme Modülleri

Aşağıdaki tabloda ilgili kanal tipi, nominal gerilim/akım ve terminal tipi ile uyumlu TM2 analog karışık G/Ç genişletme modülleri gösterilmektedir:

Başvuru	Kanallar	Kanal türü	Gerilim Akım	Terminal Türü
TM2AMM3HT	2	Analog girişler	0...10 Vdc 4...20 mA	Çıkarılabilir vida terminal bloku
	1	Analog çıkışlar	0...10 Vdc 4...20 mA	
TM2AMM6HT	4	Analog girişler	0...10 Vdc 4...20 mA	Çıkarılabilir vida terminal bloku
	2	Analog çıkışlar	0...10 Vdc 4...20 mA	
TM2ALM3LT	2	Düşük düzey girişler	Termo J,K,T, PT100	Çıkarılabilir vida terminal bloku
	1	Analog çıkışlar	0...10 Vdc 4...20 mA	

TM3 Genişletme Modülleri

Giriş

TM3 genişletme modülleri aralığı şunları içerir:

- Dijital modüller şu şekilde sınıflandırılır:
 - Giriş modülleri, sayfa 33
 - Çıkış modülleri, sayfa 34
 - Karışık giriş/çıkış modülleri, sayfa 36
- Analog modüller şu şekilde sınıflandırılır:
 - Giriş modülleri, sayfa 37
 - Çıkış modülleri, sayfa 38
 - Karışık giriş/çıkış modülleri, sayfa 39
- Uzman modülleri, sayfa 39
- Güvenlik modülleri, sayfa 40
- Verici ve Alıcı modülleri, sayfa 41

Daha fazla bilgi için, aşağıdaki belgelere bakın:

- TM3 Dijital G/Ç Modülleri Donanım Kılavuzu
- TM3 Analog G/Ç Modülleri Donanım Kılavuzu
- TM3 Expert G/Ç Modülleri Donanım Kılavuzu
- TM3 Güvenlik Modülleri Donanım Kılavuzu
- TM3 Verici ve Alıcı Modülleri Donanım Kılavuzu

TM3 Dijital Giriş Modülleri

Aşağıdaki tabloda ilgili kanal türü, nominal gerilim/akım ve terminal tipi ile TM3 dijital giriş genişletme modülleri gösterilmektedir:

Başvuru	Kanallar	Kanal Türü	Gerilim Akım	Terminal Tipi / Aralık
TM3DI8A	8	Normal girişler	120 Vac 7,5 mA	Çıkarılabilir vida terminal bloku / 5,08 mm
TM3DI8	8	Normal girişler	24 Vdc 7 mA	Çıkarılabilir vida terminal bloku / 5,08 mm
TM3DI8G	8	Normal girişler	24 Vdc 7 mA	Çıkarılabilir yay terminal bloku / 5,08 mm
TM3DI16	16	Normal girişler	24 Vdc 7 mA	Çıkarılabilir vida terminal blokları / 3,81 mm
TM3DI16G	16	Normal girişler	24 Vdc 7 mA	Çıkarılabilir yay terminal blokları / 3,81 mm
TM3DI16K	16	Normal girişler	24 Vdc 5 mA	HE10 (MIL 20) konektörü
TM3DI32K	32	Normal girişler	24 Vdc 5 mA	HE10 (MIL 20) konektörü

TM3 Dijital Çıkış Modülleri

Aşağıdaki tabloda ilgili kanal tipi, nominal gerilim/akım ve terminal tipi ile TM3 dijital çıkış genişletme modülleri gösterilmektedir:

Başvuru	Kanallar	Kanal Türü	Gerilim Akım	Terminal Tipi / Aralık
TM3DQ8R	8	Röle çıkışları	24 Vdc / 240 Vac Ortak hat başına 7 A maksimum / çıkış başına 2 A maksimum	Çıkarılabilir vida terminal bloku / 5,08 mm
TM3DQ8RG	8	Röle çıkışları	24 Vdc / 240 Vac Ortak hat başına 7 A maksimum / çıkış başına 2 A maksimum	Çıkarılabilir yay terminal bloku / 5,08 mm
TM3DQ8T	8	Normal transistör çıkışları (kaynak)	24 Vdc Ortak hat başına 4 A maksimum / çıkış başına 0,5 A maksimum	Çıkarılabilir vida terminal bloku / 5,08 mm
TM3DQ8TG	8	Normal transistör çıkışları (kaynak)	24 Vdc Ortak hat başına 4 A maksimum / çıkış başına 0,5 A maksimum	Çıkarılabilir yay terminal bloku / 5,08 mm
TM3DQ8U	8	Normal transistör çıkışları (alıcı)	24 Vdc Ortak hat başına 4 A maksimum / çıkış başına 0,5 A maksimum	Çıkarılabilir vida terminal bloku / 5,08 mm
TM3DQ8UG	8	Normal transistör çıkışları (alıcı)	24 Vdc Ortak hat başına 4 A maksimum / çıkış başına 0,5 A maksimum	Çıkarılabilir yay terminal bloku / 5,08 mm
TM3DQ16R	16	Röle çıkışları	24 Vdc / 240 Vac Ortak hat başına 8 A maksimum / çıkış başına 2 A maksimum	Çıkarılabilir vida terminal blokları / 3,81 mm
TM3DQ16RG	16	Röle çıkışları	24 Vdc / 240 Vac Ortak hat başına 8 A maksimum / çıkış başına 2 A maksimum	Çıkarılabilir yay terminal blokları / 3,81 mm
TM3DQ16T	16	Normal transistör çıkışları (kaynak)	24 Vdc Ortak hat başına 8 A maksimum / çıkış başına 0,5 A maksimum	Çıkarılabilir vida terminal blokları / 3,81 mm
TM3DQ16TG	16	Normal transistör çıkışları (kaynak)	24 Vdc Ortak hat başına 8 A maksimum / çıkış başına 0,5 A maksimum	Çıkarılabilir yay terminal blokları / 3,81 mm
TM3DQ16U	16	Normal transistör çıkışları (alıcı)	24 Vdc Ortak hat başına 8 A maksimum / çıkış başına 0,5 A maksimum	Çıkarılabilir vida terminal blokları / 3,81 mm

Başvuru	Kanallar	Kanal Türü	Gerilim Akım	Terminal Tipi / Aralık
TM3DQ16UG	16	Normal transistör çıkışları (alıcı)	24 Vdc Ortak hat başına 8 A maksimum / çıkış başına 0.5 A maksimum	Çıkarılabilir yay terminal blokları / 3,81 mm
TM3DQ16TK	16	Normal transistör çıkışları (kaynak)	24 Vdc Ortak hat başına 2 A maksimum / çıkış başına 0,1 A maksimum	HE10 (MIL 20) konektörü
TM3DQ16UK	16	Normal transistör çıkışları (alıcı)	24 Vdc Ortak hat başına 2 A maksimum / çıkış başına 0,1 A maksimum	HE10 (MIL 20) konektörü
TM3DQ32TK	32	Normal transistör çıkışları (kaynak)	24 Vdc Ortak hat başına 2 A maksimum / çıkış başına 0,1 A maksimum	HE10 (MIL 20) konektörleri
TM3DQ32UK	32	Normal transistör çıkışları (alıcı)	24 Vdc Ortak hat başına 2 A maksimum / çıkış başına 0,1 A maksimum	HE10 (MIL 20) konektörleri

TM3 Dijital Karışık Giriş/Çıkış Modülleri

Aşağıdaki tabloda ilgili kanal tipi, nominal gerilim/akım ve terminal tipi ile TM3 karışık G/Ç modülleri gösterilmektedir:

Başvuru	Kanallar	Kanal Türü	Gerilim Akım	Terminal Tipi / Aralık
TM3DM8R	4	Normal girişler	24 Vdc 7 mA	Çıkarılabilir vida terminal bloku / 5,08 mm
	4	Röle çıkışları	24 Vdc / 240 Vac Ortak hat başına 7 A maksimum / çıkış başına 2 A maksimum	
TM3DM8RG	4	Normal girişler	24 Vdc 7 mA	Çıkarılabilir yay terminal bloku / 5,08 mm
	4	Röle çıkışları	24 Vdc / 240 Vac Ortak hat başına 7 A maksimum / çıkış başına 2 A maksimum	
TM3DM24R	16	Normal girişler	24 Vdc 7 mA	Çıkarılabilir vida terminal blokları / 3,81 mm
	8	Röle çıkışları	24 Vdc / 240 Vac Ortak hat başına 7 A maksimum / çıkış başına 2 A maksimum	
TM3DM24RG	16	Normal girişler	24 Vdc 7 mA	Çıkarılabilir yay terminal blokları / 3,81 mm
	8	Röle çıkışları	24 Vdc / 240 Vac Ortak hat başına 7 A maksimum / çıkış başına 2 A maksimum	

TM3 Analog Giriş Modülleri

Aşağıdaki tabloda ilgili çözünürlük, kanal tipi, nominal gerilim/akım ve terminal tipi ile uyumlu TM3 analog giriş genişletme modüllerianalog giriş genişletme modülleri gösterilmektedir:

Başvuru	Çözünürlük	Kanallar	Kanal Türü	Mod	Terminal Tipi / Aralık
TM3AI2H	16 bit veya 15 bit + işaret	2	giriş	0...10 Vdc -10...+10 Vdc 0...20 mA 4...20 mA	Çıkarılabilir vida terminal bloku / 5,08 mm
TM3AI2HG	16 bit veya 15 bit + işaret	2	giriş	0...10 Vdc -10...+10 Vdc 0...20 mA 4...20 mA	Çıkarılabilir yay terminal bloku / 5,08 mm
TM3AI4	12 bit veya 11 bit + işaret	4	giriş	0...10 Vdc -10...+10 Vdc 0...20 mA 4...20 mA	Çıkarılabilir vida terminal bloğu / 3,81 mm
TM3AI4G	12 bit veya 11 bit + işaret	4	giriş	0...10 Vdc -10...+10 Vdc 0...20 mA 4...20 mA	Çıkarılabilir yay terminal blokları / 3,81 mm
TM3AI8	12 bit veya 11 bit + işaret	8	giriş	0...10 Vdc -10...+10 Vdc 0...20 mA 4...20 mA 0...20 mA genişletilmiş 4...20 mA genişletilmiş	Çıkarılabilir vida terminal bloğu / 3,81 mm
TM3AI8G	12 bit veya 11 bit + işaret	8	giriş	0...10 Vdc -10...+10 Vdc 0...20 mA 4...20 mA 0...20 mA genişletilmiş 4...20 mA genişletilmiş	Çıkarılabilir yay terminal blokları / 3,81 mm
TM3TI4	16 bit veya 15 bit + işaret	4	giriş	0...10 Vdc -10...+10 Vdc 0...20 mA 4...20 mA Termokupl PT100/1000 NI100/1000	Çıkarılabilir vida terminal bloku / 3,81 mm

Başvuru	Çözünürlük	Kanallar	Kanal Türü	Mod	Terminal Tipi / Aralık
TM3TI4G	16 bit veya 15 bit + işaret	4	giriş	0...10 Vdc -10...+10 Vdc 0...20 mA 4...20 mA Termokupl PT100/1000 NI100/1000	Çıkarılabilir yay terminal blokları / 3,81 mm
TM3TI4D	16 bit veya 15 bit + işaret	4	giriş	Termokupl	Çıkarılabilir vida terminal bloku / 3,81 mm
TM3TI4DG	16 bit veya 15 bit + işaret	4	giriş	Termokupl	Çıkarılabilir yay terminal blokları / 3,81 mm
TM3TI8T	16 bit veya 15 bit + işaret	8	giriş	Termokupl NTC/PTC Ohm ölçer	Çıkarılabilir vida terminal bloku / 3,81 mm
TM3TI8TG	16 bit veya 15 bit + işaret	8	giriş	Termokupl NTC/PTC Ohm ölçer	Çıkarılabilir yay terminal blokları / 3,81 mm

TM3 Analog Çıkış Modülleri

Aşağıdaki tabloda ilgili çözünürlük, kanal tipi, nominal gerilim/akım ve terminal tipi ile TM3 analog çıkış modülleri gösterilmektedir:

Başvuru	Çözünürlük	Kanallar	Kanal Türü	Mod	Terminal Tipi / Aralık
TM3AQ2	12 bit veya 11 bit + işaret	2	çıkış	0...10 Vdc -10...+10 Vdc 0...20 mA 4...20 mA	Çıkarılabilir vida terminal bloku / 5,08 mm
TM3AQ2G	12 bit veya 11 bit + işaret	2	çıkış	0...10 Vdc -10...+10 Vdc 0...20 mA 4...20 mA	Çıkarılabilir yay terminal bloku / 5,08 mm
TM3AQ4	12 bit veya 11 bit + işaret	4	çıkış	0...10 Vdc -10...+10 Vdc 0...20 mA 4...20 mA	Çıkarılabilir vida terminal bloku / 5,08 mm
TM3AQ4G	12 bit veya 11 bit + işaret	4	çıkış	0...10 Vdc -10...+10 Vdc 0...20 mA 4...20 mA	Çıkarılabilir yay terminal bloku / 5,08 mm

TM3 Analog Karışık Giriş/Çıkış Modülleri

Aşağıdaki tabloda ilgili çözünürlük, kanal tipi, nominal gerilim/akım ve terminal tipi ile TM3 analog karışık G/Ç modülleri gösterilmektedir:

Başvuru	Çözünürlük	Kanallar	Kanal Türü	Mod	Terminal Tipi / Aralık
TM3AM6	12 bit veya 11 bit + işaret	4	giriş	0...10 Vdc	Çıkarılabilir vida terminal bloğu / 3,81 mm
		2	çıkış	-10...+10 Vdc 0...20 mA 4...20 mA	
TM3AM6G	12 bit veya 11 bit + işaret	4	giriş	0...10 Vdc	Çıkarılabilir yay terminal bloğu / 3,81 mm
		2	çıkış	-10...+10 Vdc 0...20 mA 4...20 mA	
TM3TM3	16 bit veya 15 bit + işaret	2	giriş	0...10 Vdc -10...+10 Vdc 0...20 mA 4...20 mA Termokupl PT100/1000 NI100/1000	Çıkarılabilir vida terminal bloku / 5,08 mm
				1	
TM3TM3G	16 bit veya 15 bit + işaret	2	giriş	0...10 Vdc -10...+10 Vdc 0...20 mA 4...20 mA Termokupl PT100/1000 NI100/1000	Çıkarılabilir yay terminal bloku / 5,08 mm
				1	

TM3 Uzman Modülü

Aşağıdaki tabloda ilgili terminal tipleri ile TM3 uzman genişleme modülü gösterilmektedir:

Başvuru	Açıklama	Terminal Tipi / Aralık
TM3XTYS4	TeSys modülü	4 ön konektör RJ-45 1 çıkarılabilir güç kaynağı konektörü / 5,08 mm

TM3 Güvenlik Modülleri

Bu tablo ilgili kanal tipi, nominal gerilim/akım ve terminal tipi ile TM3 güvenlikmodülleri (bkz. Modicon TM3, Güvenlik Modülleri, Donanım Kılavuzu) içerir:

Başvuru	Fonksiyon Kategori	Kanallar	Kanal türü	Gerilim Akım	Terminal türü
TM3SAC5R	1 fonksiyon, 3. kategoriye kadar	1 veya 2 ⁽¹⁾	Güvenlik girişi	24 Vdc	3,81 mm (0,15 inç) ve 5,08 mm (0,20 inç), çıkarılabilir vida terminal bloku
		Başlat ⁽²⁾	Giriş	100 mA maksimum	
		Paralel olarak 3	Röle çıkışları Normalde açık	24 Vdc / 230 Vac Çıkış başına maksimum 6 A	
TM3SAC5RG	1 fonksiyon, 3. kategoriye kadar	1 veya 2 ⁽¹⁾	Güvenlik girişi	24 Vdc	3,81 mm (0,15 inç) ve 5,08 mm (0,20 inç), çıkarılabilir yay terminal bloku
		Başlat ⁽²⁾	Giriş	100 mA maksimum	
		Paralel olarak 3	Röle çıkışları Normalde açık	24 Vdc / 230 Vac Çıkış başına maksimum 6 A	
TM3SAF5R	1 fonksiyon, 4. kategoriye kadar	2 ⁽¹⁾	Güvenlik girişleri	24 Vdc	3,81 mm (0,15 inç) ve 5,08 mm (0,20 inç), çıkarılabilir vida terminal bloku
		Başlat	Giriş	100 mA maksimum	
		Paralel olarak 3	Röle çıkışları Normalde açık	24 Vdc / 230 Vac Çıkış başına maksimum 6 A	
TM3SAF5RG	1 fonksiyon, 4. kategoriye kadar	2 ⁽¹⁾	Güvenlik girişleri	24 Vdc	3,81 mm (0,15 inç) ve 5,08 mm (0,20 inç), çıkarılabilir yay terminal bloku
		Başlat	Giriş	100 mA maksimum	
		Paralel olarak 3	Röle çıkışları Normalde açık	24 Vdc / 230 Vac Çıkış başına maksimum 6 A	
TM3SAFL5R	2 fonksiyon, 3. kategoriye kadar	2 ⁽¹⁾	Güvenlik girişleri	24 Vdc	3,81 mm (0,15 inç) ve 5,08 mm (0,20 inç), çıkarılabilir vida terminal bloku
		Başlat	Giriş	100 mA maksimum	
		Paralel olarak 3	Röle çıkışları Normalde açık	24 Vdc / 230 Vac Çıkış başına maksimum 6 A	
TM3SAFL5RG	2 fonksiyon, 3. kategoriye kadar	2 ⁽¹⁾	Güvenlik girişleri	24 Vdc	3,81 mm (0,15 inç) ve 5,08 mm (0,20 inç), çıkarılabilir yay terminal bloku
		Başlat	Giriş	100 mA maksimum	
		Paralel olarak 3	Röle çıkışları Normalde açık	24 Vdc / 230 Vac Çıkış başına maksimum 6 A	
TM3SAK6R	3 fonksiyon, 4. kategoriye kadar	1 veya 2 ⁽¹⁾	Güvenlik girişleri	24 Vdc	3,81 mm (0,15 inç) ve 5,08 mm (0,20 inç), çıkarılabilir vida terminal bloku
		Başlat	Giriş	100 mA maksimum	
		Paralel olarak 3	Röle çıkışları Normalde açık	24 Vdc / 230 Vac Çıkış başına maksimum 6 A	
TM3SAK6RG	3 fonksiyon, 4. kategoriye kadar	1 veya 2 ⁽¹⁾	Güvenlik girişleri	24 Vdc	3,81 mm (0,15 inç) ve 5,08 mm (0,20 inç), çıkarılabilir yay terminal bloku
		Başlat	Giriş	100 mA maksimum	
		Paralel olarak 3	Röle çıkışları Normalde açık	24 Vdc / 230 Vac Çıkış başına maksimum 6 A	
<p>(1) Harici kablolarla göre (2) İzlenmeyen başlatma</p>					

TM3 Verici ve Alıcı Modülleri

Aşağıdaki tabloda TM3 verici ve alıcı genişletme modülleri gösterilmektedir:

Başvuru	Açıklama	Terminal Tipi / Aralık
TM3XTRA1	Uzak G/Ç için veri verici modülü	1 ön konektör RJ-45 Fonksiyonel topraklama bağlantısı için 1 vida
TM3XREC1	Uzak G/Ç için veri alıcı modülü	1 ön konektör RJ-45 Güç kaynağı konektörü / 5,08 mm

TM3 Bara Bağlayıcıları

Giriş

TM3 bara bağlayıcısı, dağıtılmış bir mimaride TM2 ve TM3 genişletme modülleri kullanılırken alan veriyolu iletişimini yönetmek üzere tasarlanmış bir cihazdır.

Daha fazla bilgi için, bkz. Modicon TM3 Bara Bağlayıcısı Donanım Kılavuzu.

Modicon TM3 Veri Yolu Bağlayıcıları

Aşağıdaki tabloda, bağlantı noktası, iletişim ve terminal tipleri ile birlikte TM3 veri yolu bağlayıcıları gösterilmektedir:

Başvuru	Bağlantı Noktası	İletişim tipi	Terminal tipi
TM3BCEIP	2 yalıtılmış anahtarlı Ethernet bağlantı noktası	Modbus TCP	RJ45
	1 USB bağlantı noktası	USB 2.0	USB mini-B
TM3BCSL	2 yalıtımlı RS-485 bağlantı noktası (papatya zincirli)	Seri Hat Modbus	RJ45
	1 USB bağlantı noktası	USB 2.0	USB mini-B

TMC2 Kartuşları

Genel Bakış

Modicon TM221C Mantık Denetleyicisi G/Ç sayısını veya iletişim seçeneklerini TMC2 kartuşları ekleyerek genişletebilirsiniz.

Daha fazla bilgi için, bkz. TMC2Kartuşlar Donanım Kılavuzu.

TMC2 Standart Kartuşları

Aşağıdaki tablo ilgili kanal tipi, voltaj/akım aralığı ve terminal tipi ile TMC2 kartuşların genel amacını göstermektedir:

Başvuru	Kanallar	Kanal Türü	Gerilim Akım	Terminal Türü
TMC2AI2	2	Analog girişler (voltaj veya akım)	0...10 Vdc 0...20 mA veya 4...20 mA	3,81 mm (0,15 inç) aralık, çıkarılmayan vida terminal bloğu
TMC2TI2	2	Analog sıcaklık girişleri	Termokupl tipi K, J, R, S, B, E, T, N, C 3 telli RTD tipi Pt100, Pt1000, Ni100, Ni1000	3,81 mm (0,15 inç) aralık, çıkarılmayan vida terminal bloğu
TMC2AQ2V	2	Analog voltaj çıkışları	0...10 Vdc	3,81 mm (0,15 inç) aralık, çıkarılmayan vida terminal bloğu
TMC2AQ2C	2	Analog akım çıkışları	4...20 mA	3,81 mm (0,15 inç) aralık, çıkarılmayan vida terminal bloğu
TMC2SL1 ⁽¹⁾	1	Seri hat	RS232 veya RS485	3,81 mm (0,15 inç) aralık, çıkarılmayan vida terminal bloğu

(1) Yalnızca bir seri hat kartuşu (TMC2SL1, TMC2CONV01) mantık denetleyicisine eklenebilir.

TMC2 Uygulama Kartuşları

Aşağıdaki tablo ilgili kanal tipi, voltaj/akım aralığı ve terminal tipi ile uygulamalı TMC2 kartuşları göstermektedir:

Başvuru	Kanallar	Kanal Türü	Gerilim Akım	Terminal Türü
TMC2HOIS01	2	Analog girişler (voltaj veya akım)	0...10 Vdc 0...20 mA veya 4...20 mA	3,81 mm (0,15 inç) aralık, çıkarılmayan vida terminal bloğu
TMC2PACK01	2	Analog girişler (voltaj veya akım)	0...10 Vdc 0...20 mA veya 4...20 mA	3,81 mm (0,15 inç) aralık, çıkarılmayan vida terminal bloğu
TMC2CONV01 ⁽¹⁾	1	Seri hat	RS232 veya RS485	3,81 mm (0,15 inç) aralık, çıkarılmayan vida terminal bloğu

(1) Yalnızca bir seri hat kartuşu (TMC2SL1, TMC2CONV01) mantık denetleyicisine eklenebilir.

Aksesuarlar

Genel Bakış

Bu bölümde aksesuarlar, kablolar ve Telefast açıklanmaktadır.

Aksesuarlar

Referans	Açıklama	Kullanım	Miktar
TMASD1	SD, sayfa 58 Kart	Denetleyici firmware'ini güncellemek, veri depolamak (veri günlüğü), denetleyiciyi yeni bir uygulama ile başlatmak veya bir denetleyiciyi klonlamak için kullanın.	1
TMAT2MSET	8 çıkarılabilir vida terminal bloğu seti: <ul style="list-style-type: none"> 4 x Girişler/çıkışlar için 11 terminalli çıkarılabilir vida terminal bloğu (aralık 3,81 mm) 4 x Girişler/çıkışlar için 10 terminalli çıkarılabilir vida terminal bloğu (aralık 3,81 mm) 	TM221M Mantık Denetleyicisi katıştırılmış G/Ç'lerini bağlar.	
TMAT2MSETG	8 çıkarılabilir yay terminal bloğu seti: <ul style="list-style-type: none"> 4 x Girişler/çıkışlar için 11 terminalli çıkarılabilir yay terminal bloğu (aralık 3,81 mm) 4 x Girişler/çıkışlar için 10 terminalli çıkarılabilir yay terminal bloğu (aralık 3,81 mm) 		
TMAT2PSET	5 çıkarılabilir vida terminal bloğu seti	24 Vdc güç kaynağını bağlar.	
TMAT2CSET16G	2 çıkarılabilir yay terminal bloğu seti: <ul style="list-style-type: none"> 1 x Girişler/çıkışlar için 9 terminalli çıkarılabilir yay terminal bloğu (aralık 5,08 mm) 1 x Girişler/çıkışlar için 12 terminalli çıkarılabilir yay terminal bloğu (aralık 5,08 mm) 	TM221C Mantık Denetleyicisi katıştırılmış G/Ç'lerini bağlar.	
TMAT2CSET24G	3 çıkarılabilir yay terminal bloğu seti: <ul style="list-style-type: none"> 1 x Girişler/çıkışlar için 8 terminalli çıkarılabilir yay terminal bloğu (aralık 5,08 mm) 1 x Girişler/çıkışlar için 9 terminalli çıkarılabilir yay terminal bloğu (aralık 5,08 mm) 1 x Girişler/çıkışlar için 13 terminalli çıkarılabilir yay terminal bloğu (aralık 5,08 mm) 		
TMAT2CSET40G	5 çıkarılabilir yay terminal bloğu seti: <ul style="list-style-type: none"> 3 x Girişler/çıkışlar için 9 terminalli çıkarılabilir yay terminal bloğu (aralık 5,08 mm) 2 x Girişler/çıkışlar için 10 terminalli çıkarılabilir yay terminal bloğu (aralık 5,08 mm) 		
NSYTRAAB35	Son ayraçlar	Mantık denetleyicisi veya alıcı modülü ve genişletme modüllerini üst başlık bölümü rayı (DIN rayı) üzerine sabitlemeye yardımcı olur.	
TMAM2	Montaj kiti	Denetleyiciyi ve G/Ç modüllerini doğrudan düz, dikey bir panele monte eder.	
TM200RSRCEMC	Koruma alma bağlantısı	Toprağı kablo korumasına takar ve bağlar.	25'lik paket

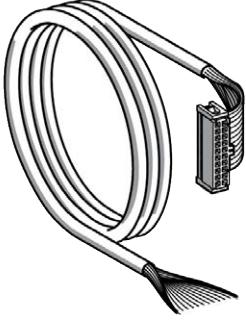
Üst başlık bölümü rayları (DIN rayları) için bkz. Üst Başlık Bölümü Rayı (DIN rayı), sayfa 72.

Kablolar

Başvuru	Açıklama	Ayrıntılar	Uzunluk
TCSXCNAMUM3P	Terminal bağlantı noktası/USB bağlantı noktası kablo seti	M221 Mantık Denetleyicisi üzerindeki USB mini-B bağlantı noktasından PC terminalindeki USB bağlantı noktasına.	3 m (10 ft)
BMXXCAUSBH018		M221 Mantık Denetleyicisi üzerindeki USB mini-B bağlantı noktasından PC terminalindeki USB bağlantı noktasına. NOT: Bu topraklanmış ve korumalı USB kablosu uzun süreli bağlantılar için uygundur.	1,8 m (5,9 ft)
TMACBL1	Analog kablolar	Konektörü olan kablo	1 m (3,28 ft)
TCSMCN3M4F3C2	RS-232 seri bağlantı kablo seti	DTE terminali (yazıcı) için 1 RJ45 konektörü ve 1 SUB-D 9 konektörü	3 m (9,84 ft)
TCSMCN3M4M3S2		DCE terminali (modem, dönüştürücü) için 1 RJ45 konektörü ve 1 SUB-D 9 konektörü	
TWDFCW••K	20 pinli konektörler için boş kabloları olan dijital G/Ç kabloları	Bir ucunda bir HE10/MIL20 konektörü olan kablo (AWG 22 / 0.34 mm ²).	3 veya 5 m (9,84 veya 16,4 ft)

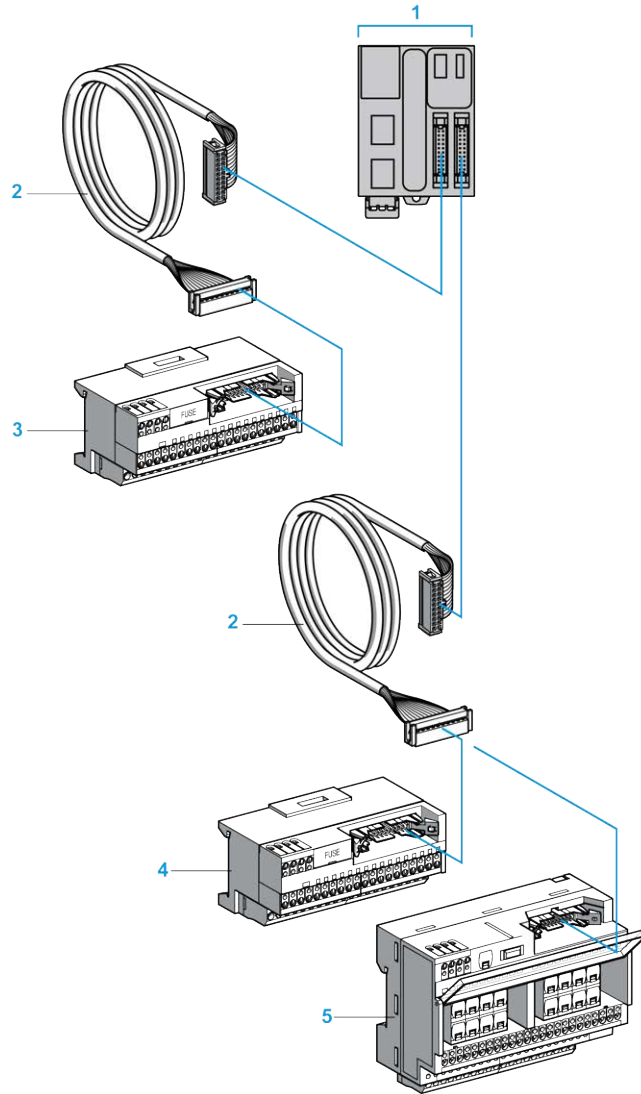
TWDFCW••K Kablosu Açıklaması

Aşağıdaki tabloda 20 pinli konektörler (HE10/MIL20) için boş kabloları olan TWDFCW••K için belirtiler sağlanmaktadır:

Kablo çizimi	Pin Konektörü	Kablo Rengi
	1	Beyaz
	2	Kahverengi
	3	Yeşil
	4	Sarı
	5	Gri
	6	Pembe
	7	Mavi
	8	Kırmızı
	9	Siyah
	10	Mor
	11	Gri ve pembe
	12	Kırmızı ve mavi
	13	Beyaz ve yeşil
	14	Kahverengi ve yeşil
	15	Beyaz ve sarı
	16	Sarı ve kahverengi
	17	Beyaz ve gri
	18	Gri ve kahverengi
	19	Beyaz ve pembe
	20	Pembe ve kahverengi

Telefast Ön Kablolama Alt Tabanları

Aşağıdaki şekilde Telefast sistemi gösterilmektedir:



1 TM221M32TK / TM221ME32TK

2 Uçlarında 20 yollu HE10/MIL20 10 konektör bulunan kablo.)

3 Giriş genişletme modülleri için 16 kanallı alt taban.

4 Çıkış genişletme modülleri için 16 kanallı alt taban.

5 Çıkış genişletme modülleri için 16 kanallı alt taban.

Bkz. TM221M Logic Controller Instruction Sheet.

M221 Özellikleri

Bu Bölümde Neler Var

Gerçek Zamanlı Saat (RTC).....	47
Giriş Yönetimi	51
Çıkış Yönetimi.....	53
Çalıştır/Durdur	56
SD Kart	58

Genel Bakış

Bu bölümde Modicon M221 Mantık Denetleyicisi özellikleri açıklanmaktadır.

Gerçek Zamanlı Saat (RTC)

Genel Bakış

M221 Mantık Denetleyicisi, sistem tarihi ve saati bilgilerini sağlamak ve gerçek zamanlı bir saat gerektiren ilgili fonksiyonları desteklemek için bir RTC içerir. Güç kapalıyken saati korumak için, şarj edilemeyen bir pil gerekir (aşağıdaki başvuruya bakın). Denetleyicinin ön panelindeki bir pil LED'i pilin olmadığını veya bittiğini gösterir.

Bu tabloda RTC sapmasının nasıl yönetildiği gösterilmektedir:

RTC Özellikleri	Açıklama
RTC sapması	25 °C'de (77 °F) ayda 30 saniyeden az

Pil

Denetleyicide bir yedek pil bulunur.

Güç kesintisi durumunda, yedek pil kontrolör için kullanıcı verisini ve RTC'yi sürdürür.

Bu tabloda pilin özellikleri gösterilmektedir:

Özellikler	Açıklama
Kullanım	Geçici güç kesintisi durumunda, pil RTC'ye ve kullanıcı verilerine güç sağlar.
Yedekleme ömrü	En az 1 yıl, maksimum 25 °C'de (77 °F). Yüksek sıcaklıklarda, süre kısalır.
Pil izleme	Evet
Değiştirilebilir	Evet
Pil ömrü	4 yıl, maksimumda 25 °C'de (77 °F). Yüksek sıcaklıklarda, süre kısalır.
Denetleyici pili	Lityum düğme pil, Panasonic BR2032 veya Murata CR2032X.

Pil Takma ve Çıkarma

Yavaş boşalmaları ve uzun ömürlü olmaları nedeniyle lityum piller tercih edilse de personele, ekipmana ve çevreye zarar verebileceğinden düzgün kullanılmaları gerekir.

⚠ TEHLİKE

PATLAMA, YANGIN VEYA KİMYASAL YANIKLAR

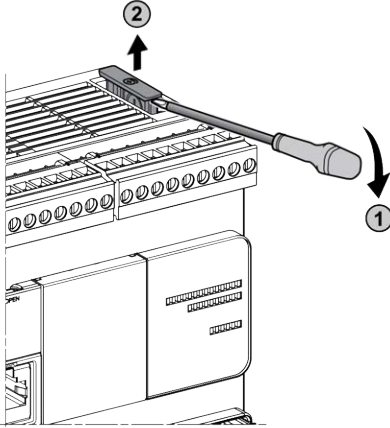
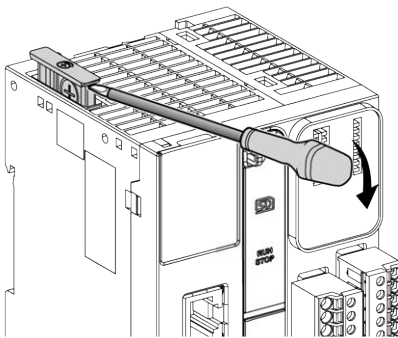
- Aynı tip pil ile değiştirin.
- Pil üreticisinin tüm yönergelerini izleyin.
- Üniteyi elden çıkarmadan önce tüm değiştirilebilir pilleri çıkarın.
- Kullanılan pilleri geri dönüştürün veya doğru şekilde elden çıkarın.
- Pili her türlü kısa devre olasılığında koruyun.
- Şarj etmeyin, parçalamayın, 100 °C (212 °F) üzerine kadar ısıtmayın veya ateşe atmayın.
- Pili çıkarmak veya yerine takmak için ellerinizi veya yalıtılmış aletleri kullanın.
- Yeni pil takarken veya bağlarken polaritenin doğru olmasına dikkat edin.

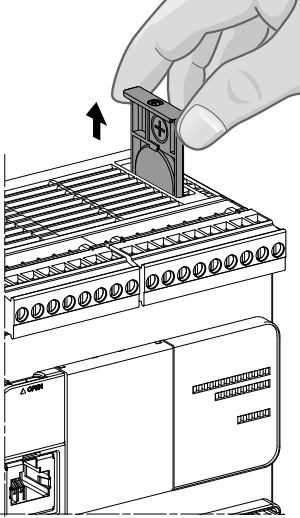
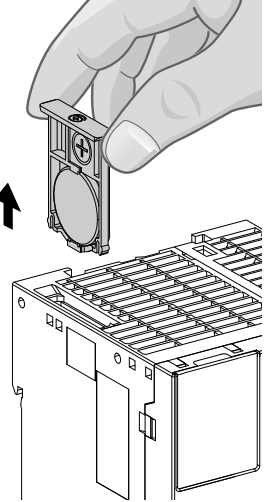
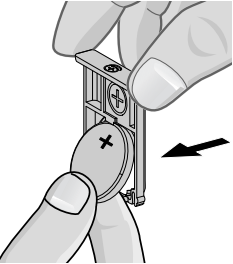
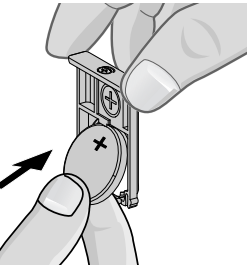
Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

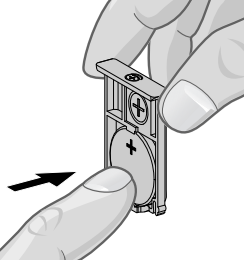
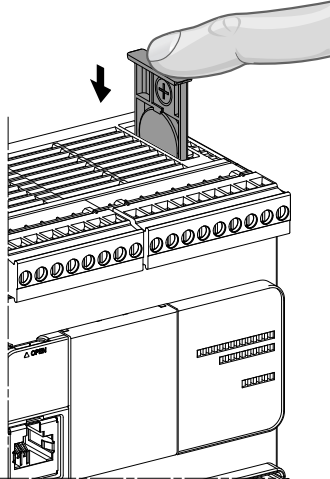
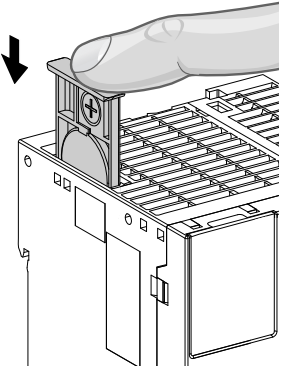
NOT: Pilin değiştirilmesi, RTC'nin ve kalıcı belleğe kaydedilmeyen verilerin kaybolmasına yol açacaktır.

Bkz. Kalıcı Değişkenler (bkz. M221 Mantık Denetleyicisi Yapılandırması - Programlama Kılavuzu).

Pili takmak veya çıkarmak için şu adımları izleyin:

Adım	Aksiyon
1	Denetleyicinizin gücünü kesin.
2	Pil tutucusunu TM221C Mantık Denetleyicisi içinden çıkarmak için yalıtılmış bir tornavida kullanın.
	 <p>Pil tutucusunu TM221M Mantık Denetleyicisi içinden çıkarmak için yalıtılmış bir tornavida kullanın.</p> 

Adım	Aksiyon
3	<p data-bbox="639 174 1198 203">TM221C Mantık Denetleyicisi pil tutucusunu dışarı kaydırın.</p>  <p data-bbox="639 757 1198 786">TM221M Mantık Denetleyicisi pil tutucusunu dışarı kaydırın.</p> 
4	<p data-bbox="639 1321 903 1350">Pili pil tutucusundan çıkarın.</p> 
5	<p data-bbox="639 1653 1193 1682">Yeni pili, pildeki kutup işaretlerine göre pil tutucusuna takın.</p> 

Adım	Aksiyon
6	Denetleyiciye pil tutucusunu yerleştirin ve kilidin yerine oturduğunu doğrulayın. 
7	TM221C Mantık Denetleyicisi pil tutucusunu içeri kaydırın.  TM221M Mantık Denetleyicisi pil tutucusunu içeri kaydırın. 
8	M221 Mantık Denetleyicisi aygıtınızı açın.
9	Dahili saati ayarlayın. Dahili saat hakkında daha fazla ayrıntı için, bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic Çalıştırma Kılavuzu (bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Genel Fonksiyonlar Kitaplığı Kılavuzu).

NOT: Denetleyicilerdeki pili bu belgede belirtilen tipler dışında bir tipte değiştirme yangın veya patlama riski oluşturabilir.

⚠ UYARI

UYGUN OLMAYAN PİL YANGINA VEYA PATLAMAYA NEDEN OLABİLİR

Pili yalnızca aynı tip ile değiştirin: Panasonic Tip BR2032 veya Murata Tip CR2032X.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Giriş Yönetimi

Genel Bakış

M221 Mantık Denetleyicisi, 4 hızlı giriş dahil dijital girişler içerir.

Aşağıdaki fonksiyonlar konfigüre edilebilir:

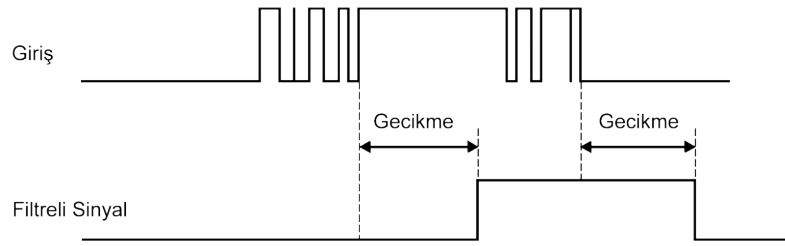
- Filtreler (girişle ilişkilendirilmiş fonksiyona göredir).
- **I0...I15** girişleri Çalıştır/Durdur fonksiyonu için kullanılabilir.
- Dört hızlı giriş kilitlenebilir veya olaylar için kullanılabilir (yükselen kenar, alçalan kenar veya her ikisi) ve bu yüzden harici bir göreve bağlanabilir.

NOT: Tüm girişler normal girişler olarak kullanılabilir.

Entegratör Filtre İlkesi

Filtre girişlerde sıçrama etkisini azaltmak için tasarlanmıştır. Bir filtre değeri ayarlama denetleyicinin elektromanyetik etkileşim endüksiyonunun neden olduğu giriş düzeylerindeki ani değişiklikleri yoksaymasına yardımcı olur.

Aşağıdaki zamanlama şeması filtre etkilerini göstermektedir:



Sıçrama Filtresi Kullanılabilirliği

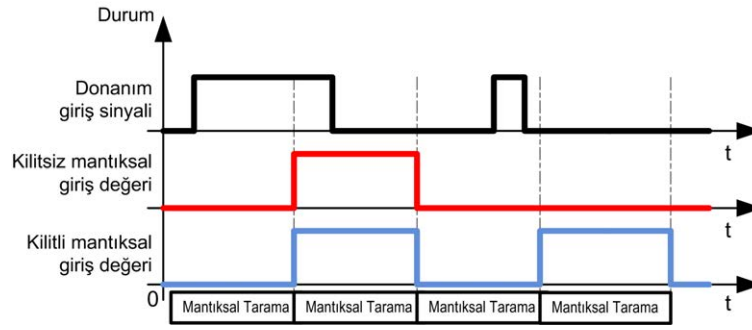
Sıçrama filtresi hızlı girişte şu durumlarda kullanılabilir:

- Kilit veya olay kullanma
- HSC etkin

Kilitleme

Kilitleme M221 Mantık Denetleyicisi hızlı girişlerine atanabilen bir fonksiyondur. Bu fonksiyon M221 Mantık Denetleyicisi tarama süresinden az bir sürede herhangi bir darbeyi hatırlamak (veya kilitlemek) için kullanılır. Bir darbe bir taramadan kısıyken denetleyici darbeyi kilitler, sonraki taramada bu güncellenir. Bu kilitleme mekanizması yalnızca yükselen kenarları hatırlar. Alçalan kenarlar kilitlenemez. Kilitlenecek girişleri atama EcoStruxure Machine Expert - Basic içindeki **Yapılandırma** sekmesinde yapılır.

Aşağıdaki zamanlama şeması kilitleme etkilerini göstermektedir:



Olay

Olay için yapılandırılmış bir giriş bir Harici Görev ile ilişkilendirilebilir.

Çalıştır/Durdur

Run/Stop fonksiyonu bir giriş kullanılarak bir uygulama programını başlatmak veya duraklatmak için kullanılır. Katıştırılmış Run/Stop anahtarına ek olarak, ek bir Run/Stop komutu olarak bir (ve yalnızca bir) girişin konfigüre edilmesine izin verilir.

Daha fazla bilgi için, bkz. Run/Stop, sayfa 56.

⚠ UYARI

MAKİNENİN VEYA İŞLEMİN YANLIŞLIKLA 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 ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Giriş Yönetimi Fonksiyonları Kullanılabilirliği

Gömülü dijital girişler fonksiyonlara (Run/Stop, Kilit, Olay, Hızlı Sayaç, HSC, PTO) atanabilir. Fonksiyonlara atanmamış girişler normal girişler olarak kullanılırlar. Aşağıdaki tabloda katıştırılmış M221 Logic Controller dijital girişlerin olası atamaları gösterilmektedir:

Fonksiyon		Basit Giriş Fonksiyonu			Gelişmiş Giriş Fonksiyonu		
		Çalıştır/ Durdur	Kilit	Olay	Hızlı Sayıcı	HSC	PTO ⁽³⁾
Hızlı Giriş	%I0.0	X	-	-	-	%HSC0	-
	%I0.1	X	-	-	-	%HSC0 veya %HSC2 ⁽¹⁾	-
Normal Giriş	%I0.2	X	X	X	%FC0	%HSC0 için ön ayar	%PTO0 - %PTO3 için ref veya prob
	%I0.3	X	X	X	%FC1	%HSC0 için yakalama	
	%I0.4	X	X	X	%FC2	%HSC1 için yakalama	
	%I0.5	X	X	X	%FC3	%HSC1 için ön ayar	
Hızlı Giriş	%I0.6	X	-	-	-	%HSC1	-
	%I0.7	X	-	-	-	%HSC1 veya %HSC3 ⁽²⁾	-
Normal Giriş (denetleyici referansına bağlı olarak)	%I0.8	X	-	-	-	-	TM221C40U ve TM221CE40U denetleyicilerinde %PTO0 - %PTO3 için ref veya prob
	%I0.9	X	-	-	-	-	
	%I0.10	X	-	-	-	-	
	%I0.11	X	-	-	-	-	
	%I0.12	X	-	-	-	-	
	%I0.13	X	-	-	-	-	
	%I0.14	X	-	-	-	-	
	%I0.15	X	-	-	-	-	
	%I0.16	X	-	-	-	-	
	%I0.17	X	-	-	-	-	
	%I0.18	X	-	-	-	-	
	%I0.19	X	-	-	-	-	
	%I0.20	X	-	-	-	-	
	%I0.21	X	-	-	-	-	
%I0.22	X	-	-	-	-		
%I0.23	X	-	-	-	-		

X Evet

- Hayır

(1) %HSC2, %HSC0, Tek Faz veya Not Configured olarak yapılandırıldığında kullanılabilir.

(2) %HSC3, %HSC1, Tek Faz veya Not Configured olarak yapılandırıldığında kullanılabilir.

(3) PTO fonksiyonu, transistör çıkışlarını içeren denetleyici referanslarında kullanılabilir.

Çıkış Yönetimi

Giriş

M221 Mantık Denetleyicisi hem normal hem de hızlı transistör çıkışı (PLS/PWM/PTO/FREQGEN) özelliğindedir.

Aşağıdaki çıkış fonksiyonları transistör çıkışlarında konfigüre edilebilir:

- Alarm çıkışı
- HSC (HSC eşliğinde refleks özellikleri)
- PLS
- PTO
- PWM
- FREQGEN

NOT: Tüm çıkışlar normal çıkışlar olarak kullanılabilir.

Çıkış Yönetimi Kullanılabilirliği

Aşağıdaki bilgi M221 Mantık Denetleyicisi ögesinde normal ve hızlı transistör çıkışlarını gösterir:

Fonksiyon	Alarm Çıkışı	HSC	PLS / PWM / PTO / FREQGEN
Hızlı Çıkış ⁽¹⁾	%Q0.0	X	– • %PLS0 • %PWM0 • %PTO0 • %FREQGEN0
	%Q0.1	X	– • %PLS1 • %PWM1 • %PTO ⁽²⁾ • %FREQGEN1
Normal Çıkış ⁽³⁾ (denetleyici referansına bağlı olarak)	%Q0.2	X	%HSC0 veya %HSC2 için refleks çıkış 0 • %PTO ⁽⁴⁾ • %FREQGEN2
	%Q0.3	X	%HSC0 veya %HSC2 için refleks çıkış 1 • %PTO ⁽⁵⁾ • %FREQGEN3
	%Q0.4	X	%HSC1 veya %HSC3 için refleks çıkış 0 %PTOx yönü
	%Q0.5	X	%HSC1 veya %HSC3 için refleks çıkış 1 %PTOx yönü
	%Q0.6	X	– %PTOx yönü
	%Q0.7	X	– %PTOx yönü
	%Q0.8	–	– %PTOx yönü
	%Q0.9	–	– %PTOx yönü
	%Q0.10	–	– %PTOx yönü
	%Q0.11	–	– %PTOx yönü
	%Q0.12	–	– %PTOx yönü
	%Q0.13	–	– %PTOx yönü
	%Q0.14	–	– %PTOx yönü
	%Q0.15	–	– %PTOx yönü

(1) Hızlı çıkış fonksiyonları yalnızca transistör çıkışlarını içeren denetleyici referanslarında kullanılabilir.

(2) %PTO0 yönü Saat Yönü/Saatin Tersi Yönü çıkış modunda veya %PTO1 (%PTO0 Saat Yönü/Saat Yönünün Tersi çıkış modunda yapılandırıldığında kullanılamaz) veya diğer durumlarda %PTOx yönü.

(3) %Q0.2 ve %Q0.3, TM221C40U ve TM221CE40U denetleyicilerinde hızlı çıkışlardır

(4) %PTO2, TM221C40U ve TM221CE40U denetleyicilerinde veya diğer durumlarda %PTOx yönü.

(5) TM221C40U ve TM221CE40U denetleyicilerde %PTO2 yönü Saat Yönü/Saatin Tersi Yönü çıkış modunda veya TM221C40U ve TM221CE40U denetleyicilerde %PTO3 (%PTO2 Saat Yönü/Saat Yönünün Tersi çıkış modunda yapılandırıldığında kullanılamaz) veya diğer durumlarda %PTOx yönü.

Ger i Dönme Modları (Durma Sırasında Çıkışlar için Davranış)

Denetleyici herhangi bir nedenle DURDURULDU moduna veya özel durumlardan birine girdiğinde, yerel (katıştırılmış ve genişletme) çıkışlar uygulamada tanımlanan **Varsayılan Değer**'e ayarlanır.

PTO çıkışları durumunda, geri dönme değerleri 0 mantığa (0 Vdc) zorlanır ve bu değerler değiştirilemez.

Kaynak Transistör Çıkışlarında Kısa Devre veya Aşırı Akım

Çıkışlar maksimum 4 çıkışlı paketlerde kümelenir (denetleyicinin toplam çıkış sayısı az 4'ün katı olmadığında daha az):

- Q0...Q3
- Q4...Q7
- Q8...Q11
- Q12...Q15

Bir kısa devre veya aşırı yükleme algılandığında ve sistem biti %S49 1'e ayarlandığında, 4 çıkış kümesi 0'a ayarlanır. Otomatik tekrar hazırlama periyodik olarak yapılır (yaklaşık 1 sn). Yalnızca 1 ve 0 V olarak ayarlı bir çıkış arasında kısa devre algılanır. 0 ve 24 V arasında ayarlı bir çıkış arasında kısa devre algılanır.

NOT: Varsayılan olarak, %S49 0'a ayarlanır.

Aşağıdaki tabloda Q0 ila Q3 arasındaki transistör çıkışlarında kısa devre veya aşırı yük olduğunda yapılan eylemler açıklanmaktadır:

Şu durumda...	şunu yapın...
Transistör çıkışlarında 0 V'de kısa devre varsa	Transistör çıkışları otomatik olarak aşırı akım koruma veya termal koruma moduna girer. Daha fazla bilgi için transistör çıkış kablolama şemasına bakın.

Kısa devre veya akım aşırı yükü durumunda, ortak çıkış grupları otomatik olarak termal koruma moduna (gruptaki tüm çıkışlar 0'a ayarlanır) girer ve sonra bağlantı durumunu test etmek için periyodik olarak tekrar hazırlanır (her saniye). Ancak, makinedeki veya kontrol edilen işlemdeki bu tekrar hazırlamanın etkisinin farkında olmanız gerekir.

▲ UYARI
<p>MAKİNEİN YANLIŞLIKLA BAŞLATILMASI</p> <p>Bu özellik makinenizin veya işleminizin istenmeyen bir davranışı ise çıkışların otomatik tekrar hazırlanmasını engellemeyin.</p> <p>Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.</p>

NOT: Otomatik tekrar hazırlama özelliği sistemi biti %S49 ile devre dışı bırakılabilir. Daha fazla bilgi için denetleyicinizin Programlama Kılavuzu'na bakın.

Alıcı Transistör Çıkışlarında Kısa Devre ve Aşırı Akım

Alıcı transistör çıkışları dahili olarak aşırı yüklerle veya kısa devrelere karşı korunmaz.

Aşağıdaki tabloda alıcı transistör çıkışlarında aşırı yük veya kısa devre olduğunda yapılan aksiyonlar açıklanmaktadır:

Şu durumda...	şunu yapın...
Alıcı transistör çıkışlarında 0 V'de veya 24 V'de kısa devre veya aşırı yükünüz varsa	hiçbir aksiyon gerçekleştirilmez ve hiç hata algılanamaz.

Daha fazla bilgi için, Alıcı Transistör Çıkışları Kablolama Şemaları, sayfa 175'ne bakın.

Röle Çıkışlarında Kısa Devre veya Aşırı Akım

Röle çıkışları dahili olarak aşırı yüklerle veya kısa devrelere karşı korunmaz.

Aşağıdaki tabloda röle çıkışlarında aşırı yük veya kısa devre olduğunda yapılan aksiyonlar açıklanmaktadır:

Şu durumda...	şunu yapın...
Röle çıkışlarında 0 V veya 24 V'de kısa devre veya aşırı yükünüz varsa	Hiçbir eylem gerçekleştirilmez ve hiç hata algılanamaz. Daha fazla bilgi için, röle çıkış kablolama şemasına bakın.

Röle çıkışları önemli akım ve gerilim düzeylerini taşıyabilen elektromanyetik anahtarlardır. Tüm elektromanyetik aygıtlarda sınırlı bir çalışma ömrü bulunur ve beklenmedik sonuçların olma olasılığını en aza indirme düşünülerek kurulmalıdırlar.

⚠ UYARI

UYGULANAMAYAN ÇIKIŞLAR

Personel ve/veya ekipman için tehlike bulunan durumlarda çıkışlarda uygun, harici güvenlik kilitleri kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Çalıştır/Durdur

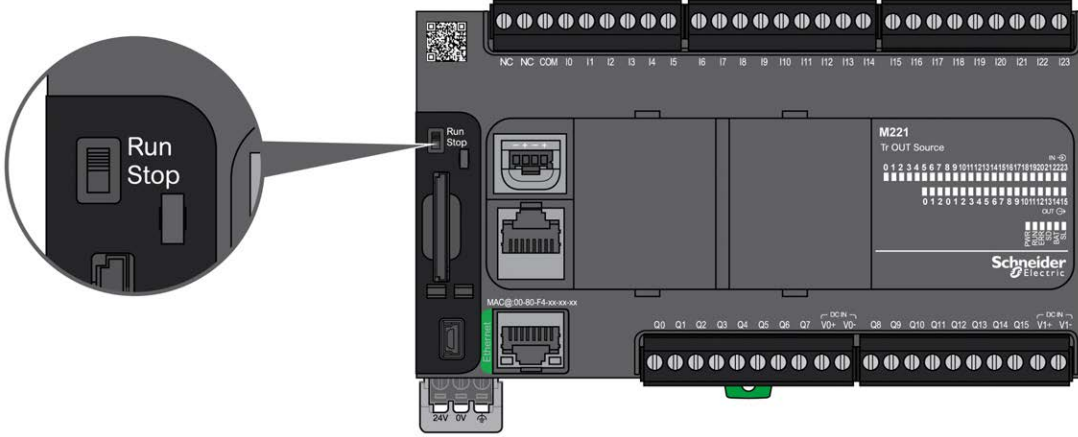
Genel Bakış

M221 Mantık Denetleyicisi aşağıdaki ile harici olarak çalıştırılabilir:

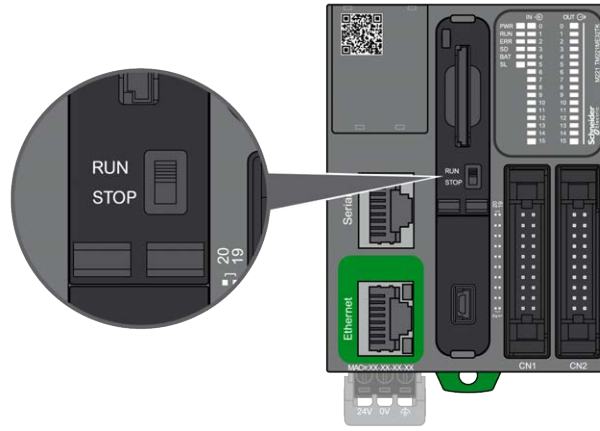
- bir hardware Run/Stop anahtarı
- yazılım konfigürasyonunda tanımlanan özel dijital giriş ile bir Run/Stop, sayfa 52 işlemi. Daha fazla bilgi için, bkz. Dijital Girişleri Yapılandırma (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).
- bir EcoStruxure Machine Expert - Basic yazılım komutu.
- bir Uzak Grafik Görüntüleme (bkz. Modicon TMH2GDB, Uzak Grafik Ekran, Kullanıcı Kılavuzu).

M221 Mantık Denetleyicisi, denetleyiciyi RUN veya STOP durumuna getiren bir Run/Stop hardware anahtarına sahiptir.

Aşağıdaki şekilde TM221C Mantık Denetleyicisi üzerindeki Run/Stop anahtarının konumu gösterilmektedir:



Aşağıdaki şekilde TM221M Mantık Denetleyicisi üzerindeki Run/Stop anahtarının konumu gösterilmektedir:



Denetleyici durumu davranışında farklı operatörlerin etkileşimi aşağıdaki tabloda özetlenmiştir:

		Katiştirilmiş Run/Stop donanım anahtarı		
		Durduğunda Aç	Geçiş Çalıştırmayı durdur	Çalıştığında Aç
Yazılımla konfigüre edilebilen Çalıştır/Durdur dijital girişi	Yok	DURDUR Harici Çalıştır/Durdur komutlarını yok sayar ² .	Bir geçişe ÇALIşMA durumuna geçme komutu verir ¹ .	Harici Çalıştır/Durdur komutlarına izin verir ² .
	Durum 0	DURDUR Harici Çalıştır/Durdur komutlarını yok sayar ² .	DURDUR Harici Çalıştır/Durdur komutlarını yok sayar ² .	DURDUR Harici Çalıştır/Durdur komutlarını yok sayar ² .
	Yükselen kenar	DURDUR Harici Çalıştır/Durdur komutlarını yok sayar ² .	Bir geçişe ÇALIşMA durumuna geçme komutu verir ¹ .	Bir geçişe ÇALIşMA durumuna geçme komutu verir ¹ .
	Durum 1	DURDUR Harici Çalıştır/Durdur komutlarını yok sayar ² .	Bir geçişe ÇALIşMA durumuna geçme komutu verir ¹ .	Harici Çalıştır/Durdur komutlarına izin verir ² .

¹ Daha fazla bilgi için, bkz. Denetleyici Durumları ve Davranışları (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

² Harici Çalıştır/Durdur komutları EcoStruxure Machine Expert - Basic çevrimiçi düğmesiyle veya bir Uzak Grafik Görüntüleme ile gönderilir.

▲ UYARI

MAKİNENİN VEYA İŞLEMİN YANLIŞLIKLA BAŞLATILMASI

- Çalıştır/Durdur girişine güç vermeden veya Çalıştır/Durdur anahtarını çalıştırmadan önce makinenizin veya süreç ortamının güvenlik durumunu teyit edin.
- Çalıştır/Durdur girişini uzak bir konumdan yanlışlıkla başlatmayı veya Çalıştır/Durdur anahtarını yanlışlıkla çalıştırmayı önlemeye yardımcı olmak için kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

SD Kart

Genel Bakış

SD kartı kullanırken, SD karttaki dahili verilerin bozulmasını veya kaybolmasını ya da SD kart arızasının oluşmasını önlemeye yardımcı olmak için aşağıdaki talimatları izleyin:

DUYURU

UYGULAMA VERİLERİ KAYBI

- SD kartı statik elektriğin olduğu yerlerde veya elektromanyetik olduğu düşünülen alanlarda depolamayın.
- SD kartı doğrudan güneş ışığı altında, ısıtıcının yakınında veya yüksek sıcaklıkların oluşabileceği diğer konumlarda tutmayın.
- SD kartı bükmeyin.
- SD kartı düşürmeyin veya başka bir nesneye vurmeyin.
- SD kartı kuru tutun.
- SD kartın konektörlerine dokunmayın.
- SD kartı parçalarına ayırmayın veya değiştirmeyin.
- Yalnızca FAT veya FAT32 kullanılarak formatlanmış SD kartları kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ekipman hasarına neden olabilir.

M221 Mantık Denetleyicisi NTFS formatında SD kartları tanımaz. SD kartı bilgisayarınızda FAT veya FAT32'yi kullanarak formatlayın.

M221 Mantık Denetleyicisi ve bir SD kart kullanırken, değerli verilerinizi kaybetmekten kaçınmak için aşağıdakileri unutmayın:

- Yanlışlıkla veri kaybı her an oluşabilir. Veriler kaybedildiğinde kurtarılamaz.
- SD kartı zorla çıkarırsanız, SD karttaki veriler bozulabilir.
- Erişilmekte olan bir SD kartı çıkarma SD karta hasar verebilir veya verilerini bozabilir.
- SD kart denetleyiciye takıldığında düzgün yerleştirilmezse, karttaki ve denetleyicideki veriler hasar görebilir.

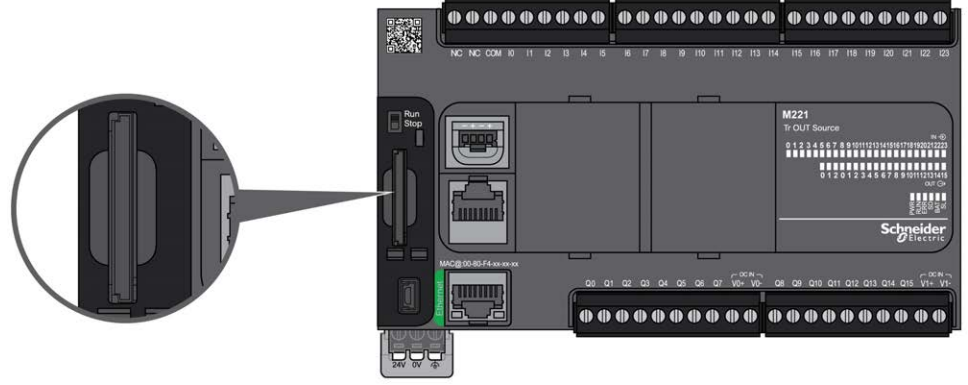
DUYURU

UYGULAMA VERİLERİ KAYBI

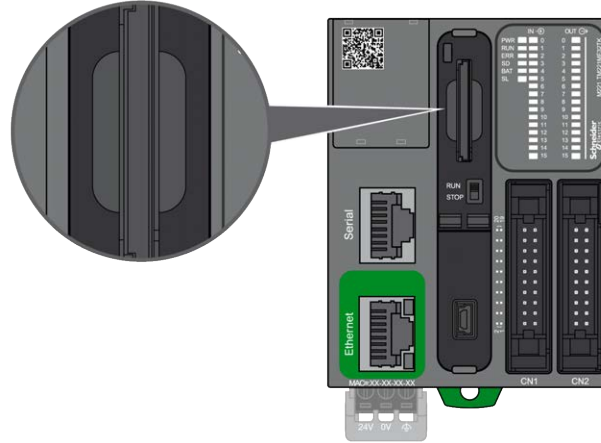
- SD kart verilerini düzenli olarak yedekleyin.
- Gücü kapatmayın veya denetleyiciyi sıfırlamayın ve erişilmeye çalışılırken SD kartı takıp çıkarmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ekipman hasarına neden olabilir.

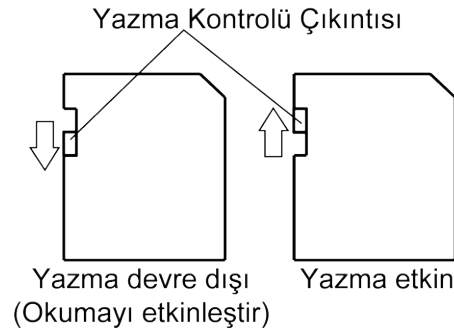
Aşağıdaki şekilde TM221C Mantık Denetleyicisi SD kart yuvası gösterilir:

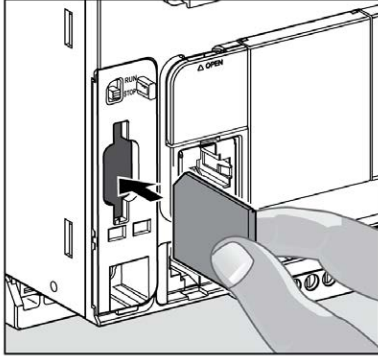
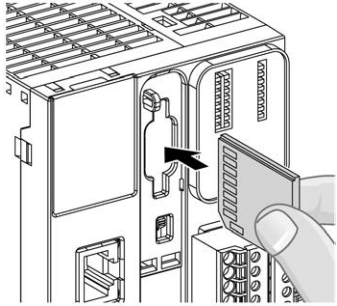
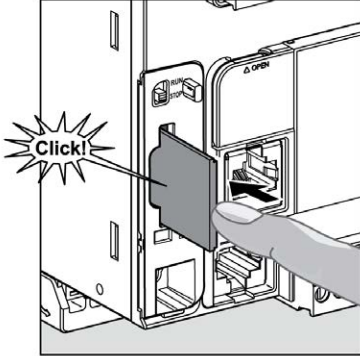
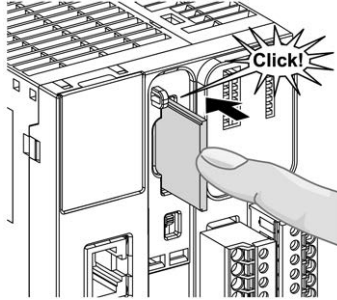


Aşağıdaki şekilde TM221M Mantık Denetleyicisi SD kart yuvası gösterilir:



SD karta yazma işlemlerini önlemek için Yazma Kontrolü Sekmesini ayarlamak mümkündür. Kilidi açmak ve SD karta yazmayı etkinleştirmek için sağ taraftaki örnekte gösterildiği gibi sekmeyi yukarı itin. Bir SD kart kullanmadan önce, üreticinin talimatlarını okuyun.



Adım	Eylem
1	<p data-bbox="630 174 1252 206">1a. SD kartı TM221C Mantık Denetleyicisi SD kart yuvasına takın:</p>  <p data-bbox="630 604 1252 636">1b. SD kartı TM221M Mantık Denetleyicisi SD kart yuvasına takın:</p> 
2	<p data-bbox="630 978 1321 1010">2a. "Tıklama" sesini duyuncaya kadar itin (TM221C Mantık Denetleyicisi):</p>  <p data-bbox="630 1408 1321 1440">2b. "Tıklama" sesini duyuncaya kadar itin (TM221M Mantık Denetleyicisi):</p> 

SD Kart Yuvası Özellikleri

Konu	Özellikler	Açıklama
Desteklenen tür	Standart Kapasite	SD (SDSC)
	Yüksek Kapasite	SDHC
Genel hafıza	Boyut	32 GB maksimum
Bellek düzenlemesi	Uygulama yedeği boyutu	64 MB
	Veri depolama boyutu	1,93 GB
Sağlamlık	Yazma/silme döngüleri (tipik)	100.000
	Sıcaklık çalışma aralığı	-40...85 °C (-40...185 °F)
	Dosya bekleme süresi	10 yıl

TMASD1 Özellikleri

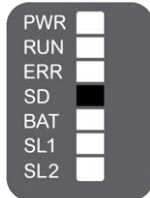
Özellikler	Açıklama
Kart çıkarma dayanıklılığı	Minimum 1000 kez
Dosya bekleme süresi	25 °C'de (77 °F) 10 yıl
Flaş tipi	SLC NAND
Hafıza boyutu	256 MB
Ortam çalışma sıcaklığı	-10...85 °C (14...185 °F)
Depolama sıcaklığı	-25...85 °C (-13...185 °F)
Bağıl nem	%95 maksimum yoğunlaşmayan
Döngüleri yaz/sil	3.000.000 (yaklaşık)

Durum LED'i

Aşağıdaki şekilde TM221C Mantık Denetleyicisi durum LED'leri gösterilmektedir:



Aşağıdaki şekilde TM221M Mantık Denetleyicisi durum LED'leri gösterilmektedir:



Aşağıdaki tabloda SD kartı durum LED'i açıklanmaktadır:

Etiket	Açıklama	LED		
		Renk	Durum	Açıklama
SD	SD kart	Yeşil	Açık	SD karta erişilmekte olduğunu gösterir.
			Kapalı	Erişim olmadığını gösterir.
			Yanıp sönüyor	SD kart işlemi sırasında bir hatanın algılandığını gösterir.

M221 Kurulumu

Bu Bölümde Neler Var

Uygulama İçin M221 Mantık Denetleyicisi Genel Kuralları	63
M221 Mantık Denetleyicisi Kurulumu	66
M221 Elektrik Gereksinimleri	77

Genel Bakış

Bu bölümde kurulum güvenlik kılavuzları, aygıt boyutları, montaj talimatları ve çevresel özellikler sağlanmaktadır.

Uygulama İçin M221 Mantık Denetleyicisi Genel Kuralları

Çevresel Özellikler

Muhafaza Gereksinimleri

M221 Mantık Denetleyicisi sistemi birleşenleri, IEC/CISPR Yayın 11'e göre Bölge B, Sınıf A endüstri ekipmanı olarak tasarlanmıştır. Standartta tanımlananlar haricindeki ortamlarda veya bu kılavuzdaki belirtileri karşılamayan ortamlarda kullanılırlarsa iletilen ve/veya yayılan etkileşimin olduğu durumlarda elektromanyetik uyumluluk gereksinimlerini karşılama kabiliyeti azalabilir.

Tüm M221 Mantık Denetleyicisi sistemi bileşenleri IEC/EN 61131-2 ile tanımlanan açık ekipman için Avrupa Topluluğu (CE) gereksinimlerini karşılar. Zararlı gerilimlerle beklenmedik temas olasılığını en aza indirmek için bunları belirli çevresel koşullar için tasarlanmış kapalı bir kasa içine kurmanız gerekir. M221 Mantık Denetleyicisi sisteminizin elektromanyetik bağışıklığını iyileştirmek için metal kasalar kullanın. Yetkisiz erişimi en aza indirmek için anahtarlı kilitleme mekanizması olan kasalar kullanın.

Çevresel Özellikler

Tüm M221 Mantık Denetleyicisi modülü birleşenleri ayarlanan sınırlar içinde ve bu ortam özellikleriyle açıklanan şekilde dahili elektronik devre ve giriş/çıkış kanalları arasında elektriksel olarak izole edilmiştir. Elektriksel izolasyon hakkında daha fazla bilgi için, bu belgede daha sonra göreceğiniz belirli denetleyicinizin teknik özelliklerine bakın. Bu ekipman aşağıdaki tabloda gösterilen şekilde CE gereksinimlerini karşılar. Bu ekipman Kirlenme Derecesi 2 endüstri ortamında kullanım için tasarlanmıştır.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLILA ÇALIŞMASI

Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Aşağıdaki tabloda genel çevre özellikleri gösterilmektedir:

Özellik	Minimum Teknik Özellik	Test Edilen Aralık	
Standart uyumluluk	IEC/EN 61010-2-201	-	
Ortam çalışma sıcaklığı	-	Yatay kurulum	-10...55 °C (14...131 °F)
	-	Dikey kurulum	-10...50 °C (14...122 °F) -10...35 °C (14...95 °F)
Depolama sıcaklığı	-	-25...70 °C (-13...158 °F)	
Bağıl nem	-	Nakliye ve depolama	%10...95 (yoğuşmasız)
		İşlem	%10...95 (yoğuşmasız)
Kirlilik derecesi	IEC/EN 60664-1	2	
Koruma derecesi	IEC/EN 61131-2	Koruyucu kapaklar yerindeyken IP20	
Korozyon bağımsızlığı	-	Korozif gaz içermeyen atmosfer	
Çalıştırma yüksekliği	-	0...2000 m (0...6560 ft)	
Depolama yüksekliği	-	0...3000 m (0...9843 ft)	
Titreşim direnci	IEC/EN 61131-2	Panele montaj veya üst başlık bölümü rayına (DIN rayı) montaj	5...8.4 Hz arasından 3,5 mm (0,13 inç) sabit genlik 29,4 m/sn ² (96,45 ft/sn ²) (3 g _n) sabit hızlandırma, 8,4...150 Hz
Mekanik şok direnci	-	147 m/sn ² veya 482,28 ft/sn ² (15 g _n) 11 ms süre için 98 m/sn ² veya 32,15 ft/sn ² (10 g _n) 11 ms süre için (röle çıkışlarıyla M221 Mantık Denetleyicisi için)	
<p>NOT: Test edilen aralıklar, IEC Standardını aşan değerleri ifade edebilir. Ancak kurum içi standartlarımız, endüstriyel ortamlardaki gereklilikleri tanımlamaktadır. Her durumda, belirtilmesi halinde asgari teknik özelliğe uygun şekilde hareket ederiz.</p>			

Elektromanyetik Hassasiyet

M221 Mantık Denetleyicisi sistemi, aşağıdaki tabloda belirtilen şekilde elektromanyetik hassasiyet belirtilmelerini karşılar:

Özellik	Minimum Teknik Özellik	Test Edilen Aralık		
Elektrostatik deşarj	IEC/EN 61000-4-2	8 kV (hava deşarjı) 4 kV (temas deşarjı)		
Radyasyonlu elektromanyetik alan	IEC/EN 61000-4-3	10 V/m (80...1000 MHz) 3 V/m (1,4...2 GHz) 1 V/m (2...3 GHz)		
Manyetik alan	IEC/EN 61000-4-8	30 A/m 50 Hz, 60 Hz		
Hızlı geçici ani yükselme	IEC/EN 61000-4-4	–	CM ¹ ve DM ²	
		AC/DC Güç hatları	2 kV	
		Röle çıkışları	2 kV	
		24 Vdc G/Ç'ler	1 kV	
		Analog G/Ç'ler	1 kV	
		İletişim hattı	1 kV	
Dalga bağışıklığı	IEC/EN 61000-4-5 IEC/EN 61131-2	–	CM ¹	DM ²
		DC Güç hatları	1 kV	0,5 kV
		AC güç hatları	2 kV	1 kV
		Röle çıkışları	2 kV	1 kV
		24 Vdc G/Ç'ler	1 kV	–
		Korumalı kablo (koruma ve toprak arasında)	1 kV	–
İndüklenmiş elektromanyetik alan	IEC/EN 61000-4-6	10 Vrms (0,15...80 MHz)		
İletilen emisyon	IEC 61000-6-4	AC güç hattı: • 0,15...0,5 MHz: 79 dBµV/m QP / 66 dBµV/m AV • 0,5...300 MHz: 73 dBµV/m QP / 60 dBµV/m AV AC/DC güç hattı: • 10...150 kHz: 120...69 dBµV/m QP • 150...1500 kHz: 79...63 dBµV/m QP • 1.5...30 MHz: 63 dBµV/m QP		
Radyasyon emisyonu	IEC 61000-6-4	30...230 MHz: 40 dBµV/m QP 230...1000 MHz: 47 dBµV/m QP		
1 Ortak Mod 2 Diferansiyel Modu NOT: Test edilen aralıklar, IEC Standardını aşan değerleri ifade edebilir. Ancak kurum içi standartlarımız, endüstriyel ortamlardaki gereklilikleri tanımlamaktadır. Her durumda, belirtilmesi halinde asgari teknik özelliğe uygun şekilde hareket ederiz.				

Sertifikalar ve Standartlar

Giriş

Sertifikasyonlar ve standartlara uyum için www.se-com adresini ziyaret edin.

Ürün uyumluluğu ve çevre bilgileri (RoHS, REACH, PEP, EOLI vb.) için www.se.com/green-premium adresine gidin.

M221 Mantık Denetleyicisi Kurulumu

Kurulum ve Bakım Gereksinimleri

Başlamadan Önce

Sisteminizi kurmaya başlamadan önce bu bölümü okuyun ve anlayın.

Burada bulunan kullanım ve uygulama bilgileri otomatik kontrol sistemleri konusunda uzmanlık gerektirir. Yalnızca siz, kullanıcı, makineyi oluşturan veya entegratör yükleme ve kurulum, çalıştırma ve makinenin bakımı veya süreç sırasında bulunan tüm koşulların ve faktörlerin farkındasınız ve bu yüzden otomasyon, ilgili ekipmanı ve ilgili güvenliği belirlersiniz ve etkili ve uygun kullanılanlarını bir araya getirirsiniz. Otomasyon ve kontrol ekipmanını ve ilgili diğer ekipmanı veya yazılımı seçerken, belirli bir uygulama için, yürürlükteki yasal, bölgesel veya ulusal standartları ve/veya düzenlemeleri de göz önünde bulundurmanız gerekir.

Bu ekipmanı kullanırken güvenlik bilgilerine, farklı elektrik gereksinimlerine ve norm standartlarına uyarken makinenize veya işleminize uygun olmalarına özellikle dikkat edin.

Güç Bağlantısını Kesme

Montaj rayına, montaj plakasına veya panele kontrol sistemini takmadan önce tüm seçenekler ve modüller birleştirilmeli ve kurulmalıdır. Ekipmanı parçalarına ayırmadan önce kontrol sistemini montaj rayından, montaj plakasından veya panelden çıkarın.

⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ELEKTRİK ARKI TEHLİKESİ

- Bu ekipmanın uygun donanım kılavuzunda belirtilen özel koşullar altında olmadığı sürece, herhangi bir kapağı veya kapıyı açmadan ya da herhangi bir aksesuarı, donanımı, kabloyu veya teli takmadan veya çıkarmadan önce bağlı aygıtlar dahil tüm ekipmanların güç bağlantılarını kesin.
- Gösterilen yerlerde ve belirtildiğinde gücün kapalı olduğunu onaylamak için her zaman uygun özellikte voltaj algılama aygıtı kullanın.
- Tüm kapakları, aksesuarları, donanımı, kabloları ve telleri yerlerine takın ve sabitleyin ve üniteye güç vermeden önce uygun toprak bağlantısının bulunduğunu onaylayın.
- Bu ekipmanı ve varsa ilişkili ürünleri çalıştırırken yalnızca belirtilen voltajı kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Programlamada Dikkat Edilecekler

⚠ 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 ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Çalıştırma Ortamı

Belirli bir ekipman için zararlı konumlarda kurulumla ilgili önemli bilgiler için **Çevresel Özellikler**'e ek olarak, bu belgenin başındaki **Ürünle İlgili Bilgiler**'e bakın.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Bu ekipmanı Çevresel Özellikler'de açıklanan koşullara göre kurun ve çalıştırın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Kurmada Dikkat Edilecekler

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Personel ve/veya ekipman için tehlike bulunan durumlarda uygun güvenlik kilitleri kullanın.
- Bu ekipmanı amaçlanan ortamı için uygun sınıflandırmaya sahip ve anahtarlı veya araçlı bir kilitleme mekanizmasıyla güvenli hale getirilmiş bir muhafaza içine monte ederek çalıştırın.
- Yalnızca modüle bağlı sensörlere ve aktüatörlere güç sağlamak için sensör ve aktüatör güç kaynağı kullanın.
- Güç hattı ve çıkış devreleri için, söz konusu ekipmanın anma akımı ve voltajıyla ilgili yerel ve ulusal düzenlemelere uygun kablolar ve sigortalar kullanılmalıdır.
- Ekipman fonksiyonel güvenlik ekipmanı olarak atanmadığı ve yürürlükteki düzenlemelere ve standartlara uyulmadığı sürece bu ekipmanı güvenliğin kritik olduğu makine fonksiyonlarında kullanmayın.
- Bu ekipmanı parçalarına ayırmayın, onarmayın ve modifiye etmeyin.
- Ayrılmış, kullanılmayan bağlantılara veya No Connection (N.C.) olarak gösterilen bağlantılara herhangi bir kablo bağlamayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

NOT: JDYX2 veya JDYX8 sigorta tipleri cULus-tanımalıdır.

TM221C Mantık Denetleyicisi Montaj Konumları ve Açıklıkları

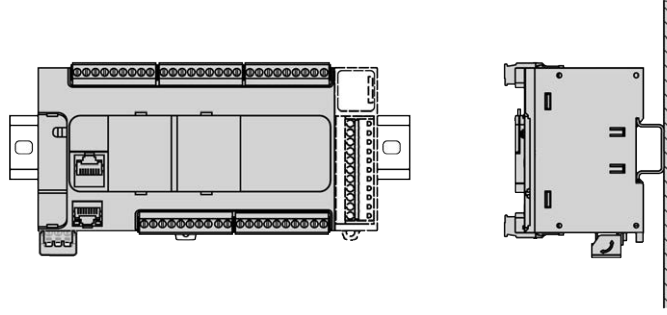
Giriş

Bu bölümde TM221C Mantık Denetleyicisi için montaj konumları açıklanmaktadır.

NOT: Uygun havalandırma için ve Çevresel Özellikler, sayfa 63 içinde belirtilen çalışma sıcaklığını korumak için yeterli aralık verin.

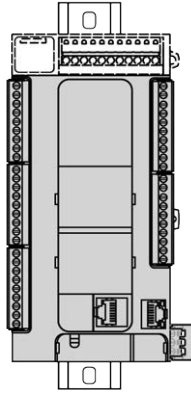
Doğru Montaj Konumu

Mümkün oldukça, aşağıdaki şekilde gösterilen şekilde dikey bir düzlemde TM221C Mantık Denetleyicisi yatay olarak takılabilir:



Kabul Edilebilir Montaj Konumu

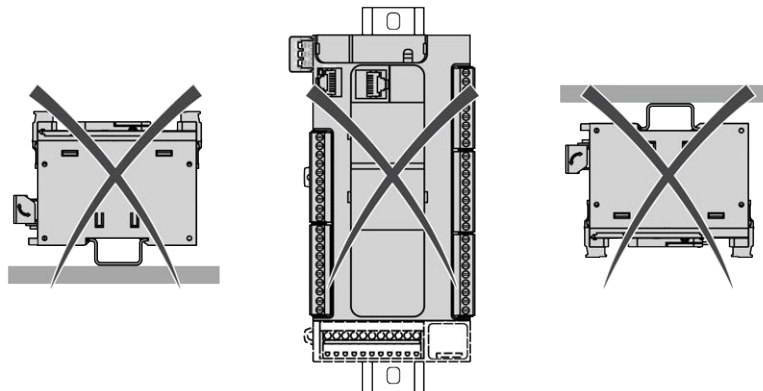
TM221C Mantık Denetleyicisi, aşağıda gösterilen şekilde dikey bir düzlemde sıcaklık güç düşürmesi ile dikey olarak da takılabilir:



NOT: Genişletme modülleri mantık denetleyicisinin üst tarafına monte edilmelidir.

Yanlış Montaj Konumları

TM221C Mantık Denetleyicisi, yalnızca Doğru Montaj Konumu, sayfa 68 şeklinde gösterilen şekilde konumlandırılmalıdır. Aşağıdaki şekillerde yanlış montaj konumları gösterilmektedir:



Minimum Açıklık

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Aygıtları kabinin en üstündeki ısının çoğu dağılacak şekilde ve yeterli havalandırmayı sağlayacak şekilde yerleştirin.
- Bu ekipmanı aşırı ısınmaya neden olabilecek ekipmanların yakınına veya üstüne yerleştirmekten kaçının.
- Ekipmanı bu belgede gösterilen şekilde bitişik tüm yapılardan ve ekipmandan minimum açıklığı sağlayacak bir konuma kurun.
- Tüm ekipmanları ilgili belgedeki belirtilere göre kurun.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

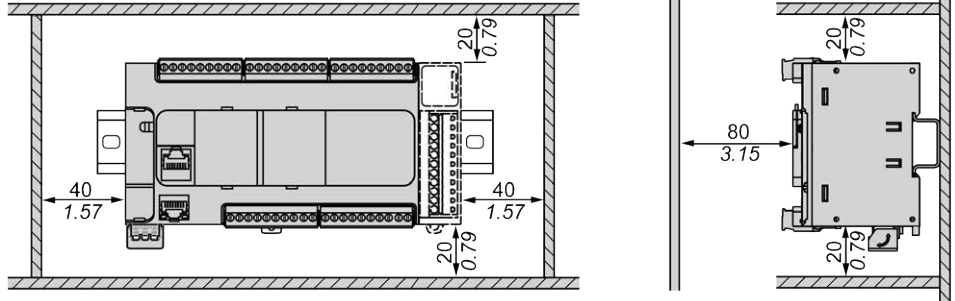
M221 Mantık Denetleyicisi bir IP20 ürünü olarak tasarlanmıştır ve bir muhafaza içine takılmalıdır. Ürün takılırken açıklığa uyulmalıdır.

Arada 3 tip açıklık bulunur:

- M221 Mantık Denetleyicisi ve kabinin tüm kenarları (panel kapısı dahil).
- M221 Mantık Denetleyicisi terminal blokları ve kablolama kanalları. Bu mesafe denetleyici ve kablolama kanalları arasında elektromanyetik etkileşimi azaltır.
- M221 Mantık Denetleyicisi ve diğer ısı oluşturan aygıtlar aynı kabine takılıdır.

Aşağıdaki şekilde tüm TM221C Mantık Denetleyicisi başvurularına uygulanan minimum açıklık gösterilmektedir:

$\frac{\text{mm}}{\text{in.}}$



TM221M Mantık Denetleyicisi Montaj Konumları ve Açıklıkları

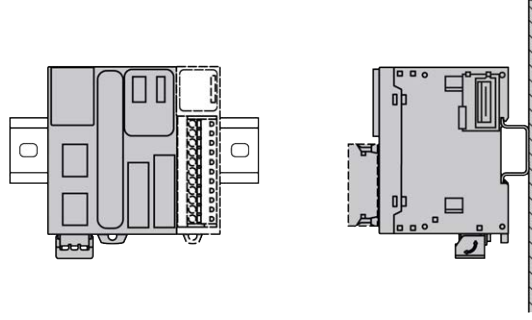
Giriş

Bu bölümde M221 Mantık Denetleyicisi için montaj konumları açıklanmaktadır.

NOT: Uygun havalandırma için ve Çevresel Özellikler, sayfa 63 içinde belirtilen çalışma sıcaklığını korumak için yeterli aralık verin.

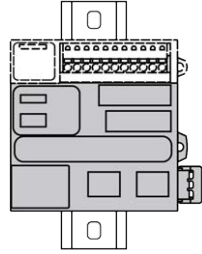
Doğru Montaj Konumu

Optimum çalışma özellikleri elde etmek için, M221 Mantık Denetleyicisi dikey bir düzleme aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi yatay olarak monte edilmelidir:



Kabul Edilebilir Montaj Konumu

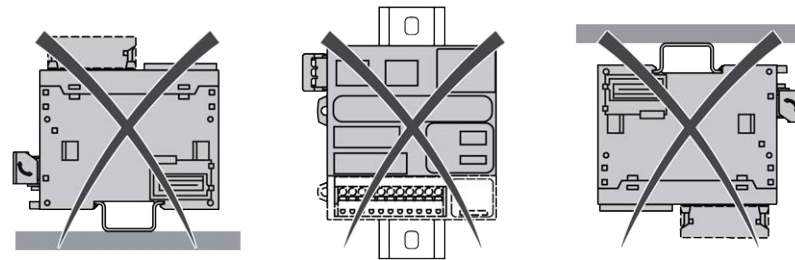
M221 Mantık Denetleyicisi, aşağıdaki gösterilen şekilde dikey bir düzleme dikey olarak da monte edilebilir:



NOT: Genişletme modülleri denetleyicinin üst tarafına monte edilmelidir.

Yanlış Montaj Konumları

M221 Mantık Denetleyicisi, yalnızca Doğru Montaj Konumu, sayfa 70 şeklinde gösterilen şekilde konumlandırılmalıdır. Aşağıdaki şekillerde yanlış montaj konumları gösterilmektedir:



Minimum Açıklık

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Aygıtları kabinin en üstündeki ısının çoğu dağılacak şekilde ve yeterli havalandırmayı sağlayacak şekilde yerleştirin.
- Bu ekipmanı aşırı ısınmaya neden olabilecek ekipmanların yakınına veya üstüne yerleştirmekten kaçının.
- Ekipmanı bu belgede gösterilen şekilde bitişik tüm yapılardan ve ekipmandan minimum açıklığı sağlayacak bir konuma kurun.
- Tüm ekipmanları ilgili belgedeki belirtilere göre kurun.

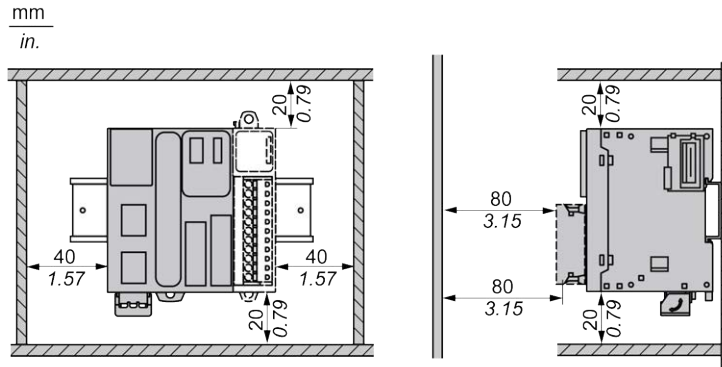
Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

M221 Mantık Denetleyicisi bir IP20 ürünü olarak tasarlanmıştır ve bir muhafaza içine takılmalıdır. Ürün takılırken açıklığa uyulmalıdır.

Göz önüne alınması gereken 3 tip açıklık tonu vardır:

- M221 Mantık Denetleyicisi ve kabinin tüm kenarları (panel kapısı dahil).
- Denetleyici ve kablolama yuvası arasındaki olası elektromanyetik etkileşimi azaltmaya yardımcı olmak için M221 Mantık Denetleyicisi terminal blokları ve kablolama kanalları.
- M221 Mantık Denetleyicisi ve diğer ısı oluşturan aygıtlar aynı kabine takılıdır.

Aşağıdaki şekilde tüm M221 Mantık Denetleyicisi başvurularına uygulanan minimum açıklık gösterilmektedir:



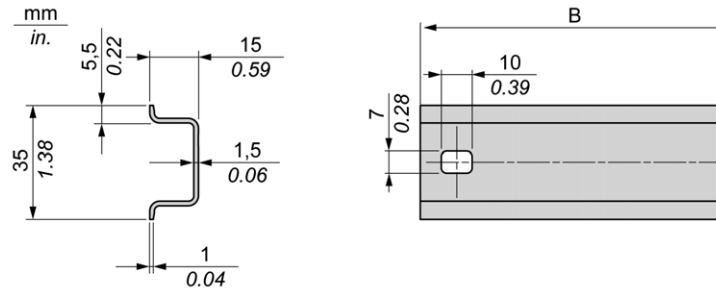
Üst Başlık Bölümü Rayı (DIN rayı)

Üst Başlık Bölümü Rayı DIN Rayı Boyutları

Denetleyiciyi veya alıcıyı ve genişletmelerini 35 mm (1,38 inç) üst başlık bölümü rayına (DIN rayı) monte edebilirsiniz. DIN rayı düz bir montaj yüzeyine takılabilir veya bir EIA rafından sarkabilir veya NEMA kabini içine monte edilebilir.

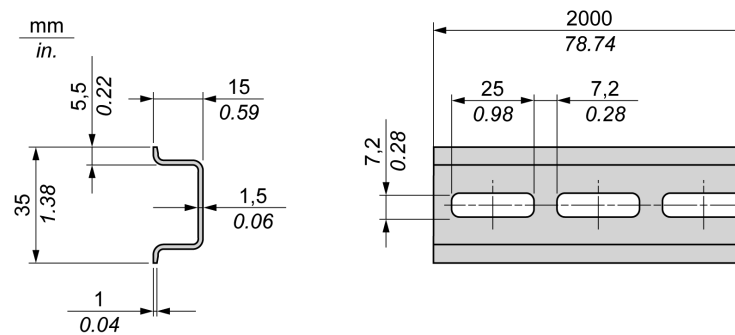
Simetrik Üst Başlık Bölümü Rayları (DIN Rayı)

Aşağıdaki çizimde ve tabloda duvara montaj aralığı için üst başlık bölümü raylarının (DIN rayı) başvuruları belirtilmektedir:



Başvuru	Tür	Delikli	Ray Uzunluğu (B)
NSYSR50A	A	Her uçta	450 mm (17,71 inç)
NSYSR60A	A	Her uçta	550 mm (21,65 inç)
NSYSR80A	A	Her uçta	750 mm (29,52 inç)
NSYSR100A	A	Her uçta	950 mm (37,40 inç)

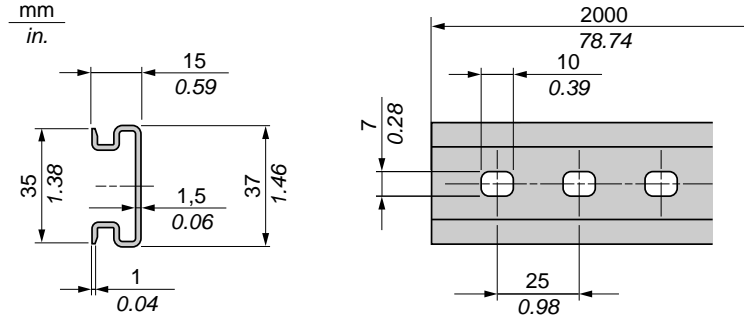
Aşağıdaki çizimde ve tabloda 2000 mm (78,74 inç) simetrik üst başlık bölümü raylarının (DIN rayı) başvuruları belirtilmektedir:



Başvuru	Tür	Delikli	Ray Uzunluğu
NSYSR200	A	Hayır	2000 mm (78,74 inç)
NSYSR200D	A	Evet	

Çift Profilli Üst Başlık Bölümü Rayları (DIN rayı)

Aşağıdaki çizimde ve tabloda 2000 mm (78,74 inç) çift profilli üst başlık bölümü raylarının (DIN rayı) başvuruları belirtilmektedir:



Başvuru	Tür	Delikli	Ray Uzunluğu
NSYDPR200	–	Hayır	2000 mm (78,74 inç)
NSYDPR200D	–	Evet	

Genişletmeleri Olan Denetleyici Takma ve Çıkarma

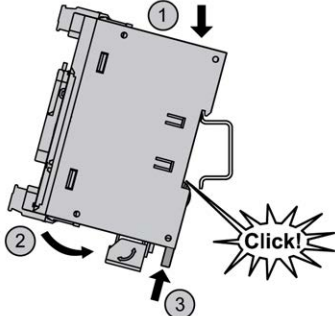
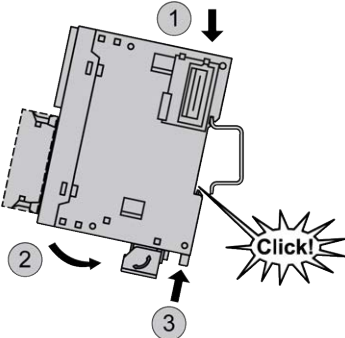
Genel Bakış

Bu bölümde genişletme modülleri olan denetleyiciyi bir üst başlık bölümü rayına (DIN rayı) takma ve çıkarma açıklanmaktadır.

Genişletme modüllerini bir denetleyici veya alıcı modülüyle veya başka modüllerle birleştirmek için ilgili genişletme modüllerinin hardware kılavuzlarına bakın.

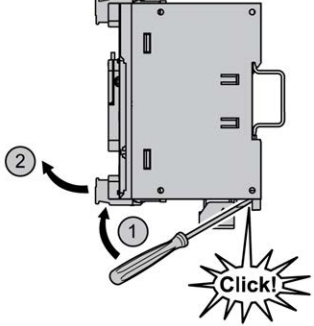
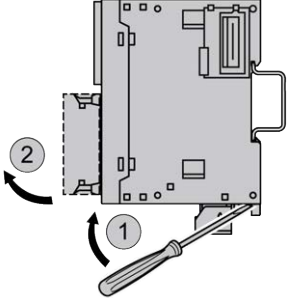
Bir Denetleyiciyi Genişletmeleriyle DIN Rayına Takma

Aşağıdaki prosedürde genişletme modülleri olan bir denetleyicinin üst başlık bölümü rayına (DIN rayı) nasıl takılacağı açıklanmaktadır:

Adım	Aksiyon
1	Üst başlık bölümü rayını (DIN rayı) bir panel yüzeyine vidaları kullanarak bağlayın.
2	Denetleyicinin üst oyuğunu ve DIN rayının üst kenarındaki genişletme modüllerini yerleştirin ve düzeneği üst başlık bölümü rayına (DIN rayı) üst başlık bölümü rayı (DIN rayı) klipsinin yerine oturduğunu duyana kadar bastırın. Açık TM221C Mantık Denetleyicisi:  Açık TM221M Mantık Denetleyicisi: 
3	Denetleyicinin her iki tarafına ve genişletme modülü düzeneğine 2 terminal blokunu ve kelepçeleri yerleştirin. NOT: Tür NSYTRAAB35 veya eşdeğer terminal bloku uç kelepçeleri yanlara hareketi en aza indirmeye yardımcı olur ve denetleyicinin darbe ve titreşim özelliklerini ve genişletme modülü düzeneğini geliştirir.

Genişletme Modüllerle Denetleyiciyi Bir Üst Başlık Bölümü Rayından (DIN Rayı) Çıkarma

Aşağıdaki prosedürde genişletme modüllerle olan bir denetleyicinin üst başlık bölümü rayından (DIN rayı) nasıl çıkarılacağı açıklanmaktadır:

Adım	Aksiyon
1	Denetleyicinizden ve genişletme modüllerinden tüm gücü çıkarın.
2	Düz bir tornavidayı üst başlık bölümü rayı (DIN rayı) klipsinin yuvasına takın. Açık TM221C Mantık Denetleyicisi:  Açık TM221M Mantık Denetleyicisi: 
3	DIN rayı klipsini aşağı doğru çekin.
4	Denetleyiciyi ve genişletme modüllerini alttan üst başlık bölümü rayından (DIN rayın) çekin.

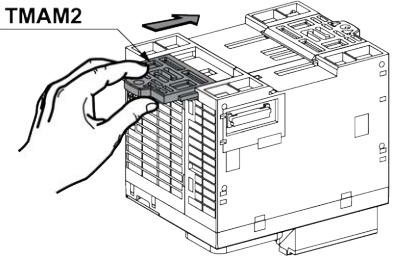
Panel Yüzeyine Doğrudan Montaj

Genel Bakış

Bu bölümde Panel Montaj Kiti kullanılarak M221 Mantık Denetleyicisi takma gösterilmektedir. Bu bölümde ayrıca tüm modüller için montaj deliği düzeni sağlanmaktadır.

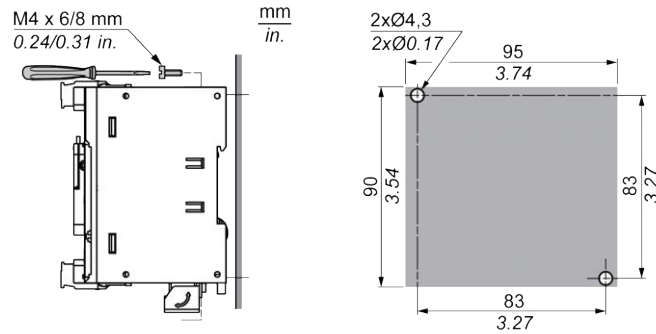
Panel Montaj Kitini Takma

Aşağıdaki prosedürde bir montaj şeridi takma gösterilmektedir:

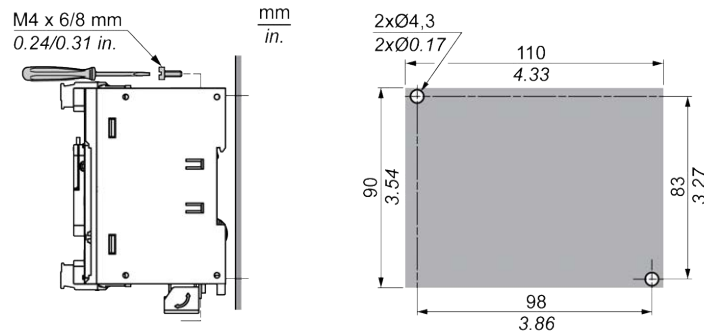
Adım	Eylem
1	Montaj şeridi TMAM2'yi modülün en üstündeki yuvaya takın. 

Delik Düzenini Takma

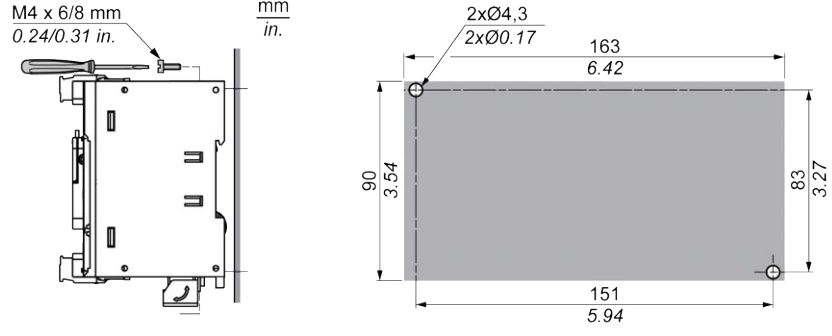
Aşağıdaki şemada 16 G/Ç kanalı olan TM221C Mantık Denetleyicisi için montaj deliği düzeni gösterilmektedir:



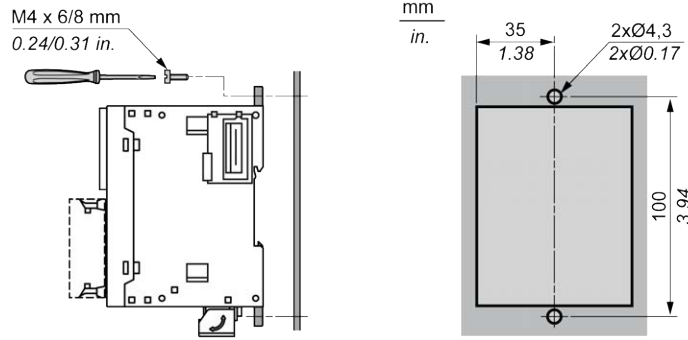
Aşağıdaki şemada 24 G/Ç kanalı olan TM221C Mantık Denetleyicisi için montaj deliği düzeni gösterilmektedir:



Aşağıdaki şemada 40 G/Ç kanalı olan TM221C Mantık Denetleyicisi için montaj deliği düzeni gösterilmektedir:



Aşağıdaki şemada TM221M Mantık Denetleyicisi için montaj deliği düzeni gösterilmektedir:



M221 Elektrik Gereksinimleri

En İyi Kablolama Uygulamaları

Genel Bakış

Bu bölümde kablolama talimatları ve M221 Mantık Denetleyicisi sistemi kullanılırken uyulacak ilişkilendirilmiş en iyi uygulamalar açıklanmaktadır.

⚠️ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ELEKTRİK ARKI TEHLİKESİ

- Bu ekipmanın uygun donanım kılavuzunda belirtilen özel koşullar altında olmadığı sürece, herhangi bir kapağı veya kapıyı açmadan ya da herhangi bir aksesuarı, donanımı, kabloyu veya teli takmadan veya çıkarmadan önce bağlı aygıtlar dahil tüm ekipmanların güç bağlantılarını kesin.
- Gösterilen yerlerde ve belirtildiğinde gücün kapalı olduğunu onaylamak için her zaman uygun özellikte voltaj algılama aygıtı kullanın.
- Tüm kapakları, aksesuarları, donanımı, kabloları ve telleri yerlerine takın ve sabitleyin ve üniteye güç vermeden önce uygun toprak bağlantısının bulunduğunu onaylayın.
- Bu ekipmanı ve varsa ilişkili ürünleri çalıştırırken yalnızca belirtilen voltajı kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

▲ UYARI

KONTROL KAYBI

- Uygulamanızda bir Hata Modu ve Etki Çözümlemesi (FMEA) veya eşdeğer bir risk analizi gerçekleştirin ve uygulamaya koyma öncesinde önleyici ve inceleyici kontrolleri uygulayın.
- İstenmeyen kontrol olayları veya dizileri için bir geri dönme durumu sağlayın.
- Gerektiğinde ayrı veya yedekli kontrol yolları sağlayın.
- Özellikle limitler için uygun parametreler sağlayın.
- İletim gecikmelerinin etkilerini gözden geçirin ve bunları azaltmak için eylemlerde bulunun.
- İletişim bağlantısı kesintilerinin etkilerini gözden geçirin ve bunları azaltmak için eylemlerde bulunun.
- Risk değerlendirmenize ve geçerli yasa ve düzenlemelere göre kontrol fonksiyonları (örneğin, acil durdurma, limit aşma koşulları ve hata koşulları) için bağımsız yollar sağlayın.
- Yerel kaza önleme ve güvenlik düzenlemeleri ve yönergelerini uygulayın.¹
- Bir sistemi hizmete sokmadan önce uygun şekilde çalıştığından emin olmak üzere her bir uygulamayı test edin.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

¹ Ek bilgi için, bkz. NEMA ICS 1.1 (en son sürüm), "*Katı Hal Kontrolü Uygulamfası, 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.

Kablolama Kılavuzları

Bir M221 Mantık Denetleyicisi sistemini kablolarken aşağıdaki kurallar uygulanmalıdır:

- G/Ç ve iletişim kablosu güç kablosundan ayrı tutulmalıdır. Bu 2 tür kabloyu ayrı kablo kanallardan yönlendirin.
- Çalışma koşullarının ve çevrenin belirtilen değerler içinde olduğunu doğrulayın.
- Gerilim ve akım gereksinimlerini karşılamak için uygun kablo boyutları kullanın.
- Bakır iletkenler kullanın (gereklidir).
- Çift kablo, analog için korumalı kablolar ve/veya hızlı G/Ç kullanın.
- Çift kablo, ağlar için korumalı kablolar ve alan veri yolları kullanın.

Tüm analog ve yüksek hızlı girişler ve çıkışlar ve iletişim bağlantıları için korumalı, düzgün topraklanmış kablolar kullanın. Bu bağlantılar için korumalı kablo kullanmıyorsanız, elektromanyetik etkileşim sinyal düşmesine neden olabilir. Düşen sinyaller denetleyici veya takılı modüllerin ve ekipmanın beklenmedik bir şekilde çalışmasına neden olabilir.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLILA ÇALIŞMASI

- Tüm hızlı G/Ç, analog G/Ç ve iletişim sinyalleri için korumalı kablolar kullanın.
- Tüm analog G/Ç, hızlı G/Ç ve iletişim sinyalleri için tek bir noktada topraklı kablo korumaları ¹.
- İletişim ve G/Ç kablolarını güç kablolarından ayrı yönlendirin.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

¹Güç sisteminde kısa devre akımları olması durumunda kablo koruması hasarından kaçınmaya yardımcı olmak için boyutlandırılan bir eşpotansiyelli topraklama düzlemine bağlantılar yapılırsa çok noktalı topraklamaya izin verilir.

Daha fazla ayrıntı için, bkz. Topraklama Korumalı Kablolar, sayfa 88.

NOT: Yüzey sıcaklıkları 60 °C'yi (140 °F) aşabilir.

Yüz IEC 61010 standartlarıyla uyum için, birincil kablolamayı (güç şebekesine bağlı kablolar) ayrıca ve ikinci kablolamadan ayrı olarak (araya giren güç kaynaklarından gelen ekstra düşük voltaj kablolama) yönlendirin. Mümkün değilse, kanal veya kablo kazanımları gibi çift yalıtım gerekir.

Çıkarılabilir Vida Terminal Bloku Kuralları

Aşağıdaki tablolarda **3,81 aralıklı** çıkarılabilir vida terminal bloku (G/Ç'ler ve güç kaynağı) için kablo tipleri ve kablo boyutları gösterilmektedir:

mm in.									
	mm ²	0.14...1.5	0.14...1.5	0.25...1.5	0.25...0.5	2 x 0.14...0.5	2 x 0.14...0.75	2 x 0.25...0.34	2 x 0.5
	AWG	26...16	26...16	22...16	22...20	2 x 26...20	2 x 26...20	2 x 24...22	2 x 20
				N•m	0.28				
Ø 2,5 mm (0.1 in.)				lb-in	2.48				

Aşağıdaki tablolarda **5,08 aralıklı** çıkarılabilir vida terminal bloku (G/Ç'ler ve güç kaynağı) için kablo tipleri ve kablo boyutları gösterilmektedir:

mm in.									
	mm ²	0.2...2.5	0.2...2.5	0.25...2.5	0.25...2.5	2 x 0.2...1	2 x 0.2...1.5	2 x 0.25...1	2 x 0.5...1.5
	AWG	24...14	24...14	22...14	22...14	2 x 24...18	2 x 24...16	2 x 22...18	2 x 20...16
				N•m	0.51				
Ø 3,5 mm (0.14 in.)				lb-in	4.5				

Bakır iletkenlerin kullanılması gerekir.

⚠ ⚠ TEHLİKE

GEVŞEK KABLOLAMA ELEKTRİK ÇARPMASINA NEDEN OLUR

Bağlantıları tork özelliklerine göre sıkılaştırın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠ TEHLİKE





YANGIN TEHLİKESİ

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablolama için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablolamasının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kablolaması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.






Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Çıkarılabilir Yay Terminal Bloku Kuralları

Aşağıdaki tablolarda **3,81 aralıklı** çıkarılabilir yay terminal bloku (G/Ç'ler ve güç kaynağı) için kablo tipleri ve kablo boyutları gösterilmektedir:

mm in.				
mm ²	0.2...1.5	0.2...1.5	0.25...1.0	0.25...0.5
AWG	24...16	24...16	23...18	23...21

Aşağıdaki tablolarda **5,08 aralıklı** çıkarılabilir yay terminal bloku (G/Ç'ler ve güç kaynağı) için kablo tipleri ve kablo boyutları gösterilmektedir:

mm in.					
mm ²	0.2...2.5	0.2...2.5	0.25...2.5	0.25...2.5	2 x 0.5...1
AWG	24...14	24...14	23...14	23...14	2 x 20...17

Bakır iletkenlerin kullanılması gerekir.

⚠ TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablolama için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablolamasının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kablolaması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Terminal blokunun yay kelepçe konektörleri yalnızca bir tel ve bir kablo ucu için tasarlanmıştır. Gevşemeyi önlemek için aynı konektöre çift telli kablo ucuna sahip iki tel takılmalıdır.

⚡⚠ TEHLİKE

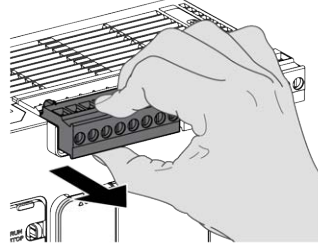
GEVŞEK KABLOLAMA ELEKTRİK ÇARPMASINA NEDEN OLUR

Çift telli kablo sonu (başığlı) olmayan her bir yay terminal bloku konektörüne birden fazla tel takmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

G/Ç Terminal Bloğunu Çıkarma

Aşağıdaki şekilde TM221C Mantık Denetleyicisi ögesinden G/Ç terminal bloğunu çıkarma gösterilmektedir:



Endüktif Yük Hasarından Çıkışları Koruma

Yüke bağlı olarak denetleyicilerde ve bazı modüllerde çıkışlar için koruyucu bir devre gerekebilir. DC gerilimlerini kullanan endüktif yükler gerilim yansımaları oluşturabilir, sonuçta çıkış aygıtlarına zarar veren veya ömrünü kısaltan aşım oluşur.

⚠ DİKKAT

ENDÜKTİF YÜKLER NEDENİYLE ÇIKIŞ DEVRESİ HASARI

Endüktif doğrudan akım yükü hasarı riskini azaltmak için uygun bir harici koruyucu devre veya aygıt kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Denetleyiciniz veya modülünüz röle çıkışları içeriyorsa, bu çıkış türleri en fazla 240 Vac'yi destekleyebilir. Kaynaklı temaslarda bu çıkış türlerine endüktif hasar ve kontrol kaybı olabilir. Her endüktif yük pik sınırlayıcı, RC devresi veya flyback diyodu gibi bir koruma aygıtı içermelidir. Kapasitif yükler bu röleler tarafından desteklenmez.

⚠ UYARI

RÖLE ÇIKIŞLARI KAYNAKLA KAPATILMIŞ

- Uygun bir harici koruyucu devre veya aygıt kullanarak her zaman röle çıkışlarını endüktif alternatif akım yükü hasarından koruyun.
- Röle çıkışlarını kapasitif yüklere bağlamayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

AC tabanlı kontaktör bobinleri, kontaktör bobinine enerji verilmediğinde bazı durumlarda belli yüksek frekanslı etkileşim ve elektrik geçicileri üreten endüktif yüklerdir. Bu etkileşim mantık denetleyicisinin bir G/Ç veri yolu hatası algılamanıza neden olabilir.

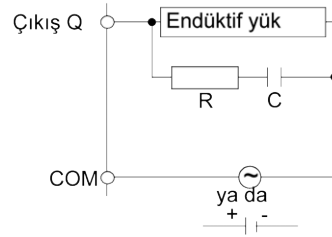
⚠ UYARI

SONUÇTA KONTROL KAYBI

AC tabanlı kontaktörler veya diğer endüktif yüke biçimlerine bağlanırken her bir TM3 genişletme modülü rölesinde bir ara röle gibi bir RC akım koruyucu veya benzer araçlar takın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

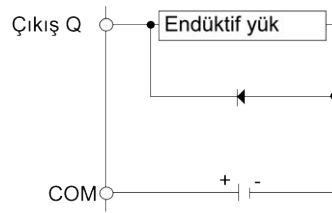
Koruyucu devre A: bu koruma devresi hem AC hem de DC yük güç devrelerinde kullanılabilir.



C 0,1 ila 1 μF arası değer

R Yükle yaklaşık aynı direnç değerinde direnç

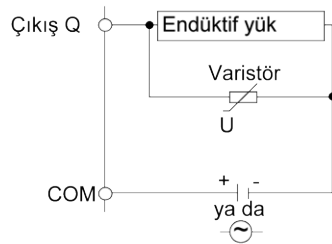
Koruyucu devre B: bu koruma devresi DC yük güç devrelerinde kullanılabilir.



Şu derecelerde bir diyot kullanın:

- Ters yön dayanma gerilimi: yük devresinin güç gerilimi x 10.
- İleri akım: yük akımından fazla.

Koruyucu devre C: bu koruma devresi hem AC hem de DC yük güç devrelerinde kullanılabilir.



Endüktif yükün sık sık ve/veya hızla açıldığı ve kapatıldığı uygulamalarda, varistörün sürekli enerji derecelendirmesinin (J) pik yük enerjisini %20 veya daha fazla aştığından emin olun.

DC Güç Kaynağı Özellikleri ve Kablolama

Genel Bakış

Bu bölümde DC güç kaynağının özellikleri ve kablolama şemaları sağlanmaktadır.

DC Güç Kaynağı Gerilimi Aralığı

Belirtilen gerilim aralığı korunmuyorsa, çıkışlar beklendiği şekilde değiştirilmeyebilir. Uygun güvenlik kilitlerini ve gerişim izleme devrelerini kullanın.

⚠ TEHLİKE**YANGIN TEHLİKESİ**

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablolama için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablolamasının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kablolaması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠ UYARI**EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI**

Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

DC Güç Kaynağı Gereksinimleri

M221 Mantık Denetleyicisi ve ilişkilendirilmiş G/Ç (TM2, TM3 ve katıştırılmış G/Ç) 24 Vdc nominal gerilimli güç kaynakları gerektirir. 24 Vdc güç kaynakları IEC 61140'a göre Güvenlik Ekstra Düşük Gerilimi (SELV) veya Koruyucu Ekstra Düşük Gerilimi (PELV) olarak derecelendirilmelidir. Bu güç kaynakları güç kaynağının elektrik giriş ve çıkış devreleri arasında izole edilmiştir.

⚠ UYARI**AŞIRI ISINMA VE YANGIN OLASILIĞI**

- Ekipmanı doğrudan hat voltajına bağlamayın.
- Ekipmana güç sağlamak için sadece izoleli PELV güç kaynakları ve devreleri kullanın¹.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

¹UL (Underwriters Laboratories) gereksinimlerine uymak için güç kaynağı çeşitli NEC Class 2 kriterlerine de uymalı ve kendiliğinden 100 VA'dan az bir maksimum çıkış ile sınırlı akımı olmalı (yaklaşık 4 A, nominal voltajda) veya kendiliğinden sınırlı olmayan, ancak madde 9.4 UL 61010-1'in sınırlı enerji devresi gereksinimlerini karşılayan bir devre kesici veya sigorta gibi ek bir koruma aygıtı olmalıdır. Her durumda, akım sınırı hiçbir koşul altında elektrik özelliklerinde ve mevcut belgede açıklanan ekipmanın kablolama şemalarında belirtilen değeri aşmamalıdır. Tüm durumlarda, güç kaynağı topraklanmalı ve Class 2 devrelerini diğer devrelerden ayırmalısınız. Elektrik özellikleri veya kablolama şemalarının gösterilen derecesi belirtilen akım sınırından büyükse birden fazla Class 2 güç kaynağı kullanılabilir.

Denetleyici DC Özellikleri

Aşağıdaki tabloda DC güç kaynağı özellikleri gösterilmektedir:

Özellik		Değer		
Nominal gerilim		24 Vdc		
Güç kaynağı gerilim aralığı		20,4...28,8 Vdc		
Güç kesintisi süresi		24 Vdc'de 10 ms		
Maksimum ani akım		35 A		
Maksimum güç tüketimi	TM221C16T	4 genişletme modülü ile	10 W	
	TM221CE16T		11 W	
	TM221C16U		10 W	
	TM221CE16U		11 W	
	TM221C24T	7 genişletme modülü ile	13 W	
	TM221CE24T		14 W	
	TM221C24U		13 W	
	TM221CE24U		14 W	
	TM221C40T		16 W	
	TM221CE40T		17 W	
	TM221C40U		16 W	
	TM221CE40U		17 W	
	Maksimum güç tüketimi	TM221M16R•	7 genişletme modülü ile	22,5 W
		TM221ME16R•		23,3 W
TM221M16T•		22 W		
TM221ME16T•		22,9 W		
TM221M32TK		22,3 W		
TM221ME32TK		23,2 W		
Yalıtım	DC güç kaynağı ve dahili mantık arasında	TM221C Mantık Denetleyicisi	500 Vac	
		TM221M Mantık Denetleyicisi	Yalıtılmamış	
	DC güç kaynağı ve koruyucu topraklama (PE) arasında		500 Vac	

Güç kesintisi

TM221M Mantık Denetleyicisi harici bir 24 V güç kaynağı ekipmanıyla sağlanmalıdır. Güç kesintileri sırasında, uygun güç kaynağıyla ilişkilendirilmiş TM221M Mantık Denetleyicisi, IEC standartlarında belirtilen şekilde minimum 10 ms kadar normal işlemine devam edebilir.

Denetleyiciye sağlanan gücün yönetimi planlanırken, denetleyicinin hızlı döngü süresi nedeniyle güç kesintisi süresini düşünmeniz gerekir.

Güç sistemi mimarisine ve güç kesintisi koşullarına bağlı olarak girişlere, çıkışlara veya her ikisine sağlanan harici güç yokken, güç kesintisi sırasında birçok mantık taraması ve bunun sonucunda G/Ç görüntü tablosunda güncellemeler olabilir.

⚠ UYARI

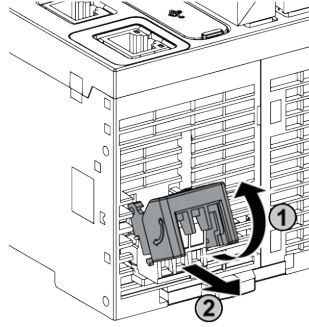
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Güç sistemi kesintilerinde sistemin düzgün şekilde kapatılmasını sağlamak için denetleyici sisteminde kullanılan giriş güç kaynakları, çıkış güç kaynakları ve denetleyiciye olan güç kaynağı dahil her güç kaynağını tek tek izleyin.
- Her bir güç kaynağını izleyen girişler filtrelenmemiş girişler olmalıdır.

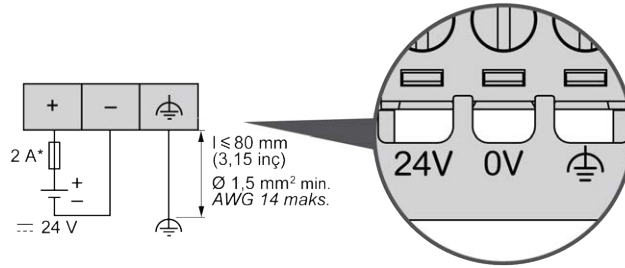
Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

DC Güç Kaynağı Kablolama Şeması

Aşağıdaki şekilde güç kaynağı terminal bloğu çıkarma prosedürü gösterilmektedir:



Aşağıdaki şekilde DC güç kaynağının kablolaması gösterilmektedir:



* T tipi sigorta

Daha fazla bilgi için, 5,08 aralığı Çıkarılabilir Vida Terminal bloku Kuralları, sayfa 79'na bakın.

AC Güç Kaynağı Özellikleri ve Kablolama

Genel Bakış

Bu bölümde kablolama şemaları ve AC güç kaynağının özellikleri sağlanmaktadır.

AC Güç Kaynağı Gerilimi Aralığı

Belirtilen gerilim aralığı korunmuyorsa, çıkışlar beklendiği şekilde değiştirilmeyebilir. Uygun güvenlik kilitlerini ve gerişim izleme devrelerini kullanın.

⚠ TEHLİKE**YANGIN TEHLİKESİ**

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablolama için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablolamasının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kablolaması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠ UYARI**EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI**

Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Denetleyici AC Özellikleri

Aşağıdaki tabloda AC güç kaynağı özellikleri gösterilmektedir:

Özellik		Değer	
Gerilim	nominal	100...240 Vac	
	sınır (dalgalanma dahil)	85...264 Vac	
Frekans	nominal	50/60 Hz	
	sınır	45/66 Hz	
Güç kesintisi süresi		100 Vac'de 10 ms	
Maksimum ani akım	240 Vac'de	40 A	
100...240 Vac'de maksimum güç tüketimi	TM221C16R	4 genişletme modülü ile	46 VA
	TM221CE16R		49 VA
	TM221C24R	7 genişletme modülü ile	55 VA
	TM221CE24R		58 VA
	TM221C40R		67 VA
	TM221CE40R		70 VA
Yalıtım	AC güç kaynağı ve dahili mantık arasında	2300 Vac	
	AC güç kaynağı ve koruyucu topraklama (PE) arasında	1500 Vac	

Güç kesintisi

M221 Mantık Denetleyicisi normal işlemine devam edebilmesi için güç kesintilerinin süresi denetleyicinin güç kaynağına olan yüke bağlıdır, ancak genel olarak IEC standartlarıyla belirtildiği gibi minimum 10 ms korunur.

Denetleyici güç kaynağında minimum yük varsa, kesinti 400 ms kadar sürebilir.

Denetleyiciye sağlanan gücün yönetimi planlanırken, hızlı döngü süresi nedeniyle süreyi düşünmeniz gerekir.

Güç sistemi mimarisine ve güç kesintisi koşullarına bağlı olarak girişlere, çıkışlara veya her ikisine sağlanan harici güç yokken, güç kesintisi sırasında birçok mantık taraması ve bunun sonucunda G/Ç görüntü tablosunda güncellemeler olabilir.

⚠ UYARI

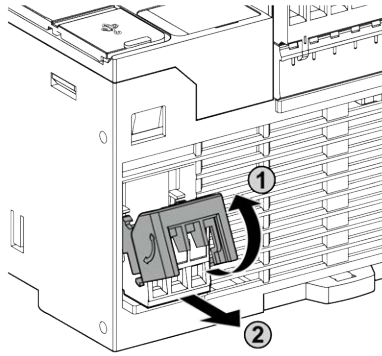
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Güç sistemi kesintilerinde sistemin düzgün şekilde kapatılmasını sağlamak için Modicon M221 Mantık Denetleyicisi sisteminde kullanılan giriş güç kaynakları, çıkış güç kaynakları ve denetleyiciye olan güç kaynağı dahil her güç kaynağını tek tek izleyin.
- Her bir güç kaynağını izleyen girişler filtrelenmemiş girişler olmalıdır.

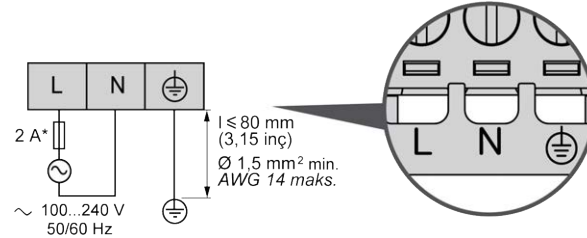
Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

AC Güç Kaynağı Kablolama Şeması

Aşağıdaki şekilde güç kaynağı terminal bloğu çıkarma prosedürü gösterilmektedir:



Aşağıdaki şekilde AC güç kaynağının kablolaması gösterilmektedir:



* Harici, yavaş yanan, T tipi bir sigorta kullanın.

M221 Sistemini Topraklama

Genel Bakış

Elektromanyetik etkileşimin etkilerini en aza indirmeye yardımcı olmak için, hızlı G/Ç, analog G/Ç ve alan veri yolu iletişim sinyallerini taşıyan kablolar korumalı olmalıdır.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Tüm hızlı G/Ç, analog G/Ç ve iletişim sinyalleri için korumalı kablolar kullanın.
- Tüm hızlı G/Ç, analog G/Ç ve iletişim sinyalleri için tek bir noktada topraklı kablo korumaları¹.
- İletişim ve G/Ç kablolarını güç kablolarından ayrı yönlendirin.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

¹Güç sisteminde kısa devre akımları olması durumunda kablo koruması hasarından kaçınmaya yardımcı olmak için boyutlandırılan bir eşpotansiyelli topraklama düzlemine bağlantılar yapılırsa çok noktalı topraklamaya izin verilir.

Korumalı kabloların aşağıdaki kablolama kurallarına uygun şekilde kullanımı gerekir:

- Koruyucu topraklama bağlantıları (PE) için, topraklama bağlantılarının sürekliliğinde bir kesinti olmadığı sürece metal boru veya kanal koruma uzunluğunun bir bölümü için kullanılabilir. Fonksiyonel topraklama (FE) için, koruma elektromanyetik etkileşimi azaltma amaçlıdır ve koruma kablonun uzunluğu boyunca kesintisiz olmalıdır. Hem fonksiyonel hem de koruma amacıyla iletişim kablolarıyla sık sık olduğu gibi kablonun sürekli koruması olması gerekir.
- Mümkün oldukça, bir tür sinyali taşıyan kabloları diğer tür sinyalleri veya gücü taşıyan kablolardan ayrı tutun.

Tümleştirici Kartta Koruyucu Topraklama (PE)

Koruyucu topraklama (PE), iletken tümleştirici karta maksimum izin verilen kablo kısmında genellikle örgü bakır kablo olan ağır iş gören bir kabloya bağlanır.

Korumalı Kabloların Bağlantıları

Hızlı G/Ç, analog G/Ç ve alan veri yolu iletişim sinyallerini taşıyan kablolar korunmalıdır. Koruma güvenli bir şekilde toprağa bağlanmalıdır. Hızlı G/Ç ve analog G/Ç korumaları M221 Mantık Denetleyicisi aygıtınızın işlevsel topraklamasına (FE) veya koruyucu topraklamasına (PE) bağlanabilir. Alan veri yolu iletişim kablosu korumaları koruyucu topraklamaya (PE) kurulumunuzun iletken tümleştirici kartına bir bağlantı kelepçesiyle bağlanmalıdır.

Modbus kablosunun koruması koruyucu topraklamaya (PE) bağlanmalıdır.

⚡⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI TEHLİKESİ

- Topraklama terminali bağlantısı (PE) her zaman koruyucu bir topraklama sağlamak için kullanılmalıdır.
- Ağ kablosunu ağa bağlamadan veya ağ kablosunun bağlantısını kesmeden önce uygun bir örgü topraklama kablosunun PE/PG topraklama terminaline bağlandığından emin olun.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠ UYARI

KAZAYLA KORUYUCU TOPRAKLAMADAN (PE) BAĞLANTININ KESİLMESİ

- Koruyucu bir topraklama (PE) sağlamak için Topraklama Çubuğunu kullanmayın.
- Topraklama Çubuğunu yalnızca fonksiyonel topraklama (FE) sağlamak için kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Koruyucu Topraklama (PE) Kablosu Koruması

Kablonun korumasını bir topraklama kelepçesiyle topraklamak için:

Adım	Açıklama	
1	Korumayı 15 mm (0,59 inç) kadar sıyırın.	
2	Kabloyu iletken tümleştirici kart plakasına topraklama kelepçesini korumanın sıyırılan bölümüne takarak M221 Mantık Denetleyicisi sistem tabanına mümkün olduğunca yakın bir şekilde takın.	

NOT: İyi temas sağlaması için koruma iletken tümleştirici karta sıkıca kelepçelenmelidir.

Fonksiyonel Topraklama (FE) Kablosu Koruması

Kablonun korumasını bir topraklama çubuğuyla bağlamak için:

Adım	Açıklama	
1	Topraklama çubuğunu altına, gösterilen şekilde M221 Mantık Denetleyicisi sisteminin altındaki doğrudan iletken tümleştirici karta takın.	
2	Korumayı 15 mm (0,59 inç) kadar sıyırın.	
3	Bıçak konektörünün üzerine (1) naylon sabitleyici (2)(genişlik 2,5...3 mm (0,1...0,12 inç)) ve uygun araç kullanarak sıkıca kelepçeleyn.	

Modicon TM221C Mantık Denetleyicisi

Bu Kısımda Neler Var

TM221C16R	92
TM221CE16R	95
TM221C16T	98
TM221CE16T	101
TM221C16U	104
TM221CE16U	107
TM221C24R	110
TM221CE24R	113
TM221C24T	116
TM221CE24T	119
TM221C24U	122
TM221CE24U	125
TM221C40R	128
TM221CE40R	132
TM221C40T	136
TM221CE40T	140
TM221C40U	144
TM221CE40U	147
Katıştırılmış G/Ç Kanalları	150

TM221C16R

Bu Bölümde Neler Var

TM221C16R Sunumu 92

Genel Bakış

Bu bölümde TM221C16R mantık denetleyicisi açıklanmaktadır.

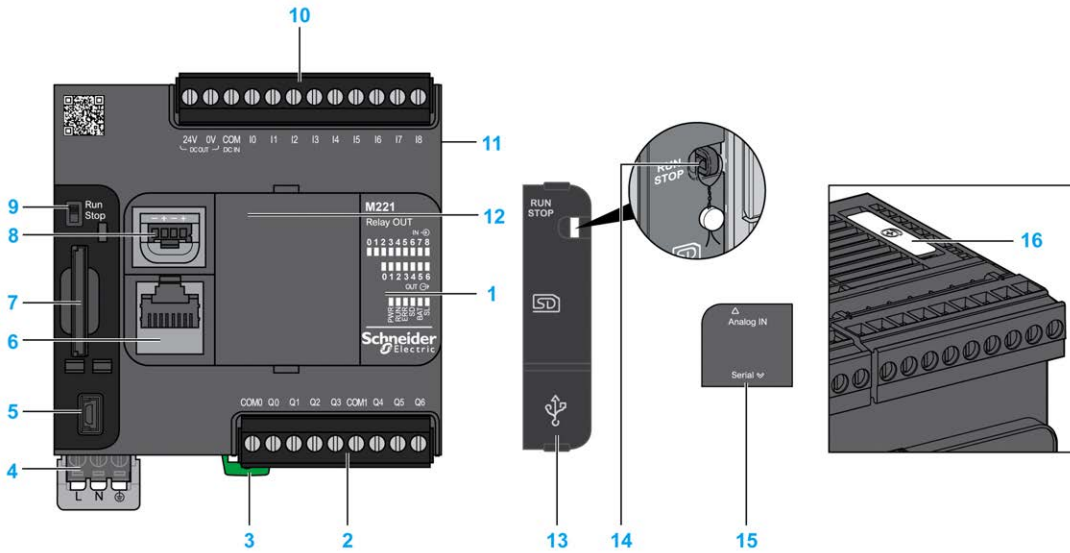
TM221C16R Sunumu

Genel Bakış

Aşağıdaki özellikler TM221C16R mantık denetleyicisine entegre olmuştur:

- 9 dijital giriş
 - 4 hızlı giriş (HSC)
 - 5 normal giriş
- 7 dijital çıkış
 - 7 röle çıkışı
- 2 analog giriş
- İletişim bağlantı noktaları
 - 1 seri hat bağlantı noktası
 - 1 USB mini-B programlama bağlantı noktası

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicilerinin farklı birleşenleri gösterilmektedir:



N°	Açıklama	Bkz.
1	Durum LED'leri	–
2	Çıkış çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
3	35 mm (1,38 inç) için klipsli kilit. üst başlık bölümü rayı (DIN rayı)	DIN Rayı
4	100...240 Vac güç kaynağı	Güç kaynağı, sayfa 87
5	USB mini-B programlama bağlantı noktası / Bir programlama PC'sine (EcoStruxure Machine Expert - Basic) terminal bağlantısı için	USB mini-B programlama bağlantı noktası , sayfa 261

N°	Açıklama	Bkz.
6	Seri hat bağlantı noktası 1 / RJ45 konektörü (RS-232 veya RS-485)	Seri hat 1, sayfa 264
7	SD Kart yuvası	SD Kart Yuvası, sayfa 58
8	2 analog giriş	Analog Girişler, sayfa 177
9	Çalıştır/Durdur anahtarı	Çalıştır/Durdur anahtarı , sayfa 56
10	Sensörleri girişlere bağlamak için kullanılan çıkarılabilir terminal bloğunu ve katıştırılmış güç kaynağını girin. ⁽¹⁾	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
11	G/Ç genişletme konektörü	–
12	Kartuş yuvası	–
13	Koruyucu kapak (SD Kart yuvası, Run/Stop anahtarı ve USB mini-B programlama bağlantı noktası)	–
14	Kilitleme kancası	–
15	Çıkarılabilir analog girişlerin kapağı	–
16	Pil tutucu	Pil Takma ve Çıkarma, sayfa 47

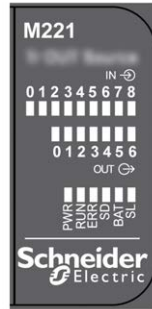
(1) Katıştırılmış güç kaynağı özellikleri:

- Gerilim: 24 V -%15..+%10 izole
- I_{maks}: 250 mA
- Koruma yok ve hiç aşırı yük algılanmadı

Bkz. Katıştırılmış G/Ç Kanalları, sayfa 150.

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Aşağıdaki tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
PWR	Güç	Yeşil	Açık	Güç uygulandığını gösterir.		
			Kapalı	Gücün kaldırıldığını gösterir.		
RUN	Makine Durumu	Yeşil	Açık	Denetleyicinin geçerli bir uygulamayı çalıştırdığını gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Denetleyicinin durdurulan geçerli bir uygulamaya sahip olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Denetleyicinin programlanmadığını gösterir.		
ERR	Hata	Kırmızı	Açık*	ÖZEL DURUM	Kısıtlı	HAYIR
			Yanıp söner (RUN durum LED'i Sönük olarak)	DAHİLİ HATA	Kısıtlı	HAYIR
			Yavaş yanıp sönmeye	İkincil hata algılandı ⁽²⁾	Evet	RUN durum LED'ine bağlıdır
			1 kez yanıp sönmeye	Uygulama yok	Evet	Evet
SD	SD Kartı Erişimi, sayfa 58	Yeşil	Açık	SD karta erişilmekte olduğunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	SD kart işlemi sırasında bir hatanın algılandığını gösterir.		
			Kapalı	Hiç erişim olmadığını (boşta) veya hiç kart bulunmadığını gösterir.		
BAT	Pil, sayfa 47	Kırmızı	Açık	Pilin değiştirilmesi gerektiğini gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Pil şarjının düşük olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Pilin iyi durumda olduğunu gösterir.		
SL	Seri hat 1, sayfa 264	Yeşil	Açık	Seri hat 1'in durumunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Seri hat 1'de aktivite olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Seri iletişim olmadığını gösterir.		

* Önyükleme işlemi sırasında ERR LED'i de yanar.

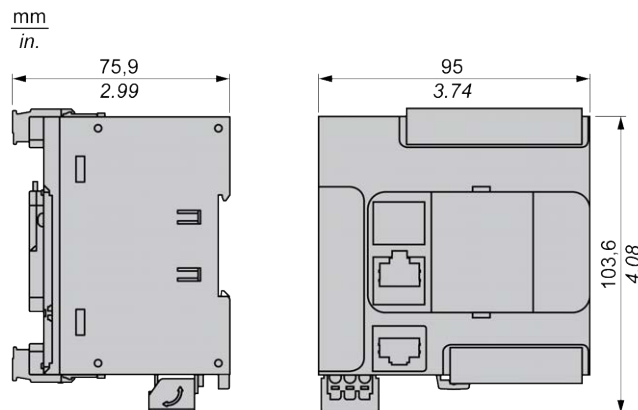
NOT: Ethernet konektörüne entegre LED'ler hakkında bilgi için, bkz. Ethernet Durum LED'leri, sayfa 264

(1) Denetleyici durumu açıklaması hakkında daha fazla bilgi için, bkz. KılavuzuM221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

(2) Denetleyici bir hata algıladı, ancak RUNNING durumunda kaldı. Denetleyicideki ERR LED'i yanıp sönüyor. Daha fazla bilgi için, bkz. M221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu.

Boyutlar

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicisinin harici boyutları gösterilmektedir:



TM221CE16R

Bu Bölümde Neler Var

TM221CE16R Sunumu..... 95

Genel Bakış

Bu bölümde TM221CE16R mantık denetleyicisi açıklanmaktadır.

TM221CE16R Sunumu

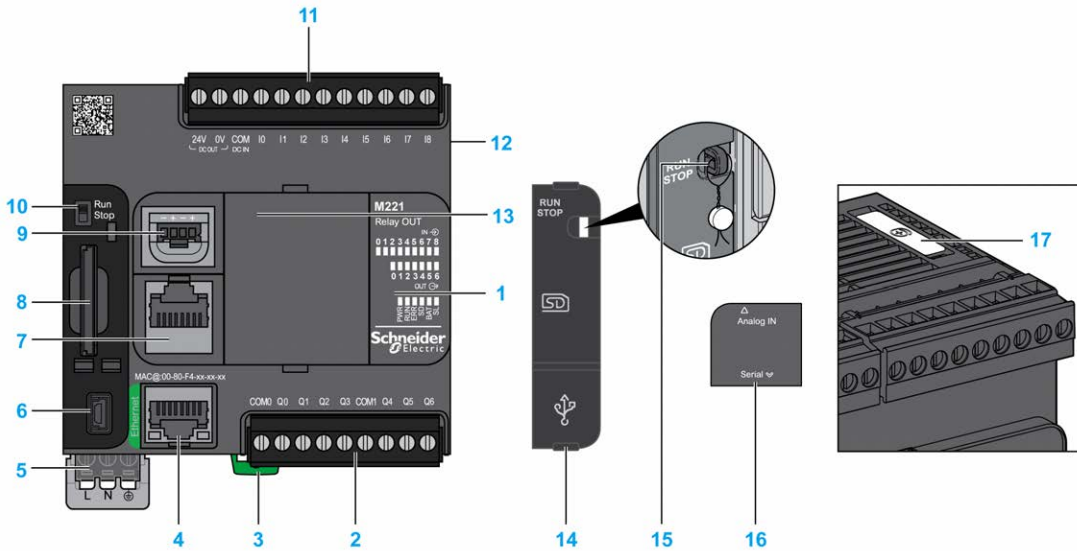
Genel Bakış

Aşağıdaki özellikler TM221CE16R mantık denetleyicisine entegre olmuştur:

- 9 dijital giriş
 - 4 hızlı giriş (HSC)
 - 5 normal giriş
- 7 dijital çıkış
 - 7 röle çıkışı
- 2 analog giriş
 - 1 seri hat bağlantı noktası
 - 1 USB mini-B programlama bağlantı noktası
 - 1 Ethernet bağlantı noktası

Açıklama

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicisinin farklı birleşenleri gösterilmektedir:



N°	Açıklama	Bkz.
1	Durum LED'leri	–
2	Çıkış çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79

N°	Açıklama	Bkz.
3	35 mm (1,38 inç) için klipsli kilit.) üst başlık bölümü rayı (DIN rayı)	DIN Rayı
4	Ethernet bağlantı noktası / RJ45 konektörü	Ethernet bağlantı noktası, sayfa 262
5	100...240 Vac güç kaynağı	Güç kaynağı, sayfa 87
6	USB mini-B programlama bağlantı noktası / Bir programlama PC'sine (EcoStruxure Machine Expert - Basic) terminal bağlantısı için	USB mini-B programlama bağlantı noktası , sayfa 261
7	Seri hat bağlantı noktası 1 / RJ45 konektörü (RS-232 veya RS-485)	Seri hat 1, sayfa 264
8	SD Kart yuvası	SD Kart Yuvası, sayfa 58
9	2 analog giriş	Analog Girişler, sayfa 177
10	Çalıştır/Durdur anahtarı	Çalıştır/Durdur anahtarı , sayfa 56
11	Sensörleri girişlere bağlamak için kullanılan çıkarılabilir terminal bloğunu ve katıştırılmış güç kaynağını girin. ⁽¹⁾	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
12	G/Ç genişletme konektörü	–
13	Kartuş yuvası	–
14	Koruyucu kapak (SD Kart yuvası, Run/Stop anahtarı ve USB mini-B programlama bağlantı noktası)	–
15	Kilitleme kancası	–
16	Çıkarılabilir analog girişlerin kapağı	–
17	Pil tutucu	Pil Takma ve Çıkarma, sayfa 47

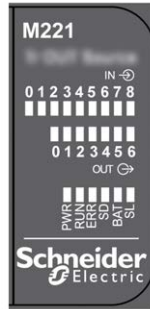
(1) Katıştırılmış güç kaynağı özellikleri:

- Gerilim: 24 V -%15..+%10 izole
- I_{maks}: 250 mA
- Koruma yok ve hiç aşırı yük algılanmadı

Bkz. Katıştırılmış G/Ç Kanalları, sayfa 150.

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Aşağıdaki tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
PWR	Güç	Yeşil	Açık	Güç uygulandığını gösterir.		
			Kapalı	Gücün kaldırıldığını gösterir.		
RUN	Makine Durumu	Yeşil	Açık	Denetleyicinin geçerli bir uygulamayı çalıştırdığını gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Denetleyicinin durdurulan geçerli bir uygulamaya sahip olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Denetleyicinin programlanmadığını gösterir.		

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
ERR	Hata	Kırmızı	Açık*	ÖZEL DURUM	Kısıtlı	HAYIR
			Yanıp söner (RUN durum LED'i Sönük olarak)	DAHİLİ HATA	Kısıtlı	HAYIR
			Yavaş yanıp sönme	İkincil hata algılandı ⁽²⁾	Evet	RUN durum LED'ine bağlıdır
			1 kez yanıp sönme	Uygulama yok	Evet	Evet
SD	SD Kartı Erişimi, sayfa 58	Yeşil	Açık	SD karta erişilmekte olduğunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	SD kart işlemi sırasında bir hatanın algılandığını gösterir.		
			Kapalı	Hiç erişim olmadığını (boşta) veya hiç kart bulunmadığını gösterir.		
BAT	Pil, sayfa 47	Kırmızı	Açık	Pilin değiştirilmesi gerektiğini gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Pil şarjının düşük olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Pilin iyi durumda olduğunu gösterir.		
SL	Seri hat 1, sayfa 264	Yeşil	Açık	Seri hat 1'in durumunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Seri hat 1'de aktivite olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Seri iletişim olmadığını gösterir.		

* Önyükleme işlemi sırasında ERR LED'i de yanar.

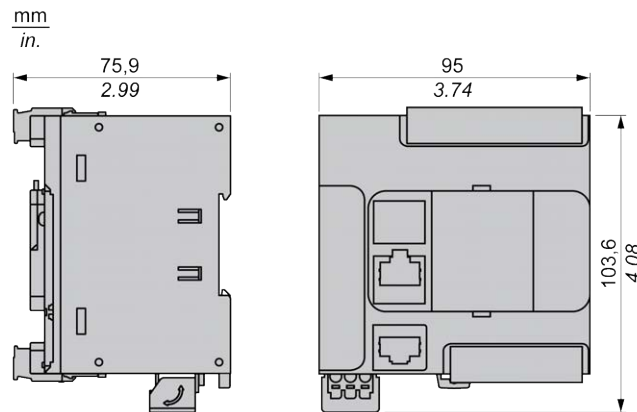
NOT: Ethernet konektörüne entegre LED'ler hakkında bilgi için, bkz. Ethernet Durum LED'leri, sayfa 264

(1) Denetleyici durumu açıklaması hakkında daha fazla bilgi için, bkz. KılavuzuM221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

(2) Denetleyici bir hata algıladı, ancak RUNNING durumunda kaldı. Denetleyicideki ERR LED'i yanıp sönüyor. Daha fazla bilgi için, bkz. M221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu.

Boyutlar

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicilerinin harici boyutları gösterilmektedir:



TM221C16T

Bu Bölümde Neler Var

TM221C16T Sunumu 98

Genel Bakış

Bu bölümde TM221C16• mantık denetleyicisi açıklanmaktadır.

TM221C16T Sunumu

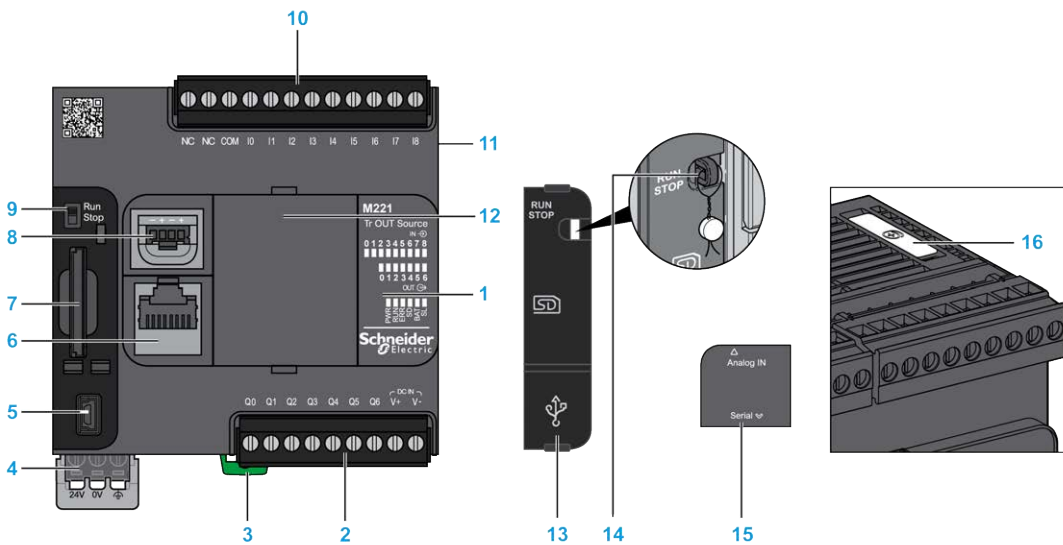
Genel Bakış

Aşağıdaki özellikler TM221C16T mantık denetleyicisine entegre olmuştur:

- 9 dijital giriş
 - 4 hızlı giriş (HSC)
 - 5 normal giriş
- 7 dijital çıkış
 - 2 hızlı kaynak transistör çıkışı
 - 5 normal kaynak transistör çıkışı
- 2 analog giriş
- İletişim bağlantı noktaları
 - 1 seri hat bağlantı noktası
 - 1 USB mini-B programlama bağlantı noktası

Açıklama

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicilerinin farklı birleşenleri gösterilmektedir:

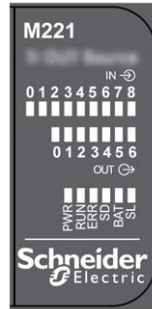


N°	Açıklama	Bkz.
1	Durum LED'leri	–
2	Çıkış çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79

N°	Açıklama	Bkz.
3	35 mm (1,38 inç) için klipsli kilit. üst başlık bölümü rayı (DIN rayı)	DIN Rayı
4	24 Vdc güç kaynağı	Güç kaynağı, sayfa 82
5	USB mini-B programlama bağlantı noktası / Bir programlama PC'sine (EcoStruxure Machine Expert - Basic) terminal bağlantısı için	USB mini-B programlama bağlantı noktası , sayfa 261
6	Seri hat bağlantı noktası 1 / RJ45 konektörü (RS-232 veya RS-485)	Seri hat 1, sayfa 264
7	SD Kart yuvası	SD Kart Yuvası, sayfa 58
8	2 analog giriş	Analog Girişler, sayfa 177
9	Run/Stop anahtarı	Run/Stop anahtarı , sayfa 56
10	Giriş çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
11	G/Ç genişletme konektörü	–
12	Kartuş yuvası	–
13	Koruyucu kapak (SD Kart yuvası, Run/Stop anahtarı ve USB mini-B programlama bağlantı noktası)	–
14	Kilitleme kancası	–
15	Çıkarılabilir analog girişlerin kapağı	–
16	Pil tutucu	Pil Takma ve Çıkarma, sayfa 47

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Aşağıdaki tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
PWR	Güç	Yeşil	Açık	Güç uygulandığını gösterir.		
			Kapalı	Gücün kaldırıldığını gösterir.		
RUN	Makine Durumu	Yeşil	Açık	Denetleyicinin geçerli bir uygulamayı çalıştırdığını gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Denetleyicinin durdurulan geçerli bir uygulamaya sahip olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Denetleyicinin programlanmadığını gösterir.		
ERR	Hata	Kırmızı	Açık*	ÖZEL DURUM	Kısıtlı	HAYIR
			Yanıp söner (RUN durum LED'i Sönük olarak)	DAHİLİ HATA	Kısıtlı	HAYIR
			Yavaş yanıp sönme	İkincil hata algılandı ⁽²⁾	Evet	RUN durum LED'ine bağlıdır
			1 kez yanıp sönme	Uygulama yok	Evet	Evet

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
SD	SD Kartı Erişimi, sayfa 58	Yeşil	Açık	SD karta erişilmekte olduğunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	SD kart işlemi sırasında bir hatanın algılandığını gösterir.		
			Kapalı	Hiç erişim olmadığını (boşta) veya hiç kart bulunmadığını gösterir.		
BAT	Pil, sayfa 47	Kırmızı	Açık	Pilin değiştirilmesi gerektiğini gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Pil şarjının düşük olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Pilin iyi durumda olduğunu gösterir.		
SL	Seri hat 1, sayfa 264	Yeşil	Açık	Seri hat 1'in durumunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Seri hat 1'de aktivite olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Seri iletişim olmadığını gösterir.		

* Önyükleme işlemi sırasında ERR LED'i de yanar.

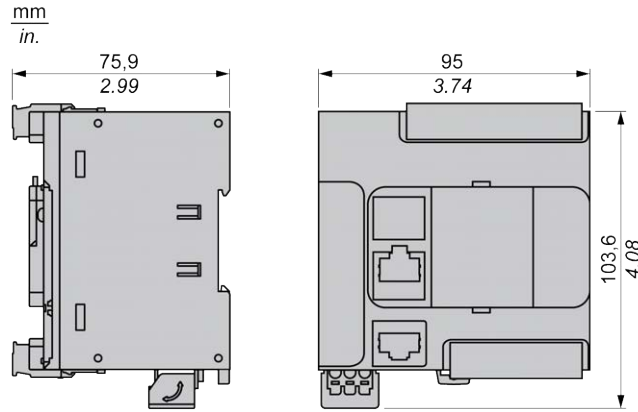
NOT: Ethernet konektörüne entegre LED'ler hakkında bilgi için, bkz. Ethernet Durum LED'leri, sayfa 264

(1) Denetleyici durumu açıklaması hakkında daha fazla bilgi için, bkz. KılavuzuM221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

(2) Denetleyici bir hata algıladı, ancak RUNNING durumunda kaldı. Denetleyicideki ERR LED'i yanıp sönüyor. Daha fazla bilgi için, bkz. M221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu.

Boyutlar

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicilerinin harici boyutları gösterilmektedir:



TM221CE16T

Bu Bölümde Neler Var

TM221CE16T Sunumu 101

Genel Bakış

Bu bölümde TM221CE16T mantık denetleyicisi açıklanmaktadır.

TM221CE16T Sunumu

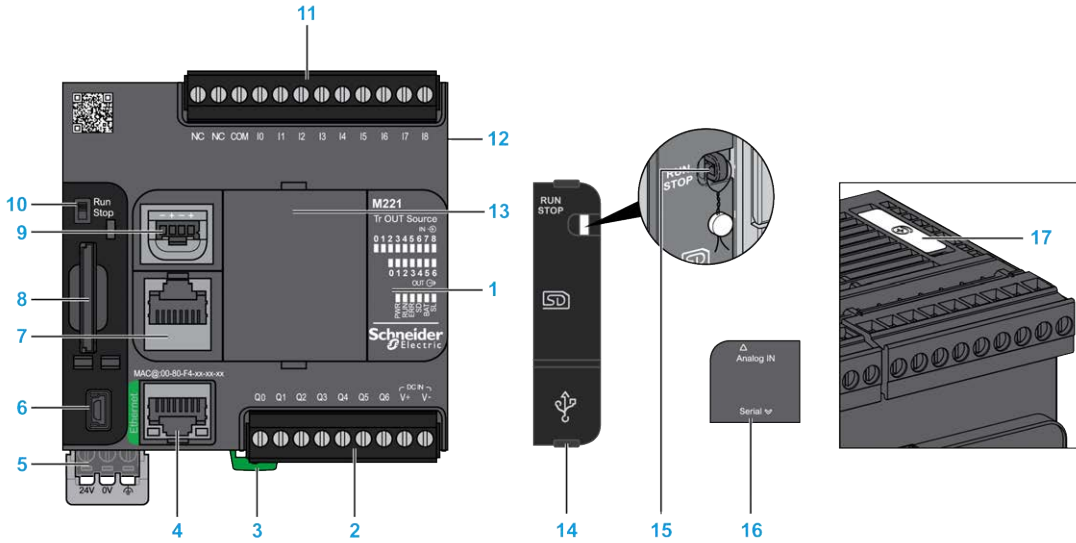
Genel Bakış

Aşağıdaki özellikler TM221CE16T mantık denetleyicisine entegre olmuştur:

- 9 dijital giriş
 - 4 hızlı giriş (HSC)
 - 5 normal giriş
- 7 dijital çıkış
 - 2 hızlı kaynak transistör çıkışı
 - 5 normal kaynak transistör çıkışı
- 2 analog giriş
- İletişim bağlantı noktaları
 - 1 seri hat bağlantı noktası
 - 1 USB mini-B programlama bağlantı noktası
 - 1 Ethernet bağlantı noktası

Açıklama

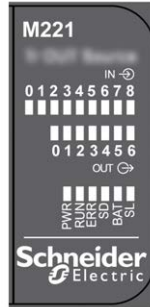
Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicilerinin farklı birleşenleri gösterilmektedir:



N°	Açıklama	Bkz.
1	Durum LED'leri	–
2	Çıkış çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
3	35 mm (1,38 inç) için klipsli kilit. üst başlık bölümü rayı (DIN rayı)	DIN Rayı
4	Ethernet bağlantı noktası / RJ45 konektörü	Ethernet bağlantı noktası, sayfa 262
5	24 Vdc güç kaynağı	Güç kaynağı, sayfa 82
6	USB mini-B programlama bağlantı noktası / Bir programlama PC'sine (EcoStruxure Machine Expert - Basic) terminal bağlantısı için	USB mini-B programlama bağlantı noktası , sayfa 261
7	Seri hat bağlantı noktası 1 / RJ45 konektörü (RS-232 veya RS-485)	Seri hat 1, sayfa 264
8	SD Kart yuvası	SD Kart Yuvası, sayfa 58
9	2 analog giriş	Analog Girişler, sayfa 177
10	Run/Stop anahtarı	Run/Stop anahtarı , sayfa 56
11	Giriş çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
12	G/Ç genişletme konektörü	–
13	Kartuş yuvası	–
14	Koruyucu kapak (SD Kart yuvası, Run/Stop anahtarı ve USB mini-B programlama bağlantı noktası)	–
15	Kilitleme kancası	–
16	Çıkarılabilir analog girişlerin kapağı	–
17	Pil tutucu	Pil Takma ve Çıkarma, sayfa 47

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Aşağıdaki tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
PWR	Güç	Yeşil	Açık	Güç uygulandığını gösterir.		
			Kapalı	Gücün kaldırıldığını gösterir.		
RUN	Makine Durumu	Yeşil	Açık	Denetleyicinin geçerli bir uygulamayı çalıştırdığını gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Denetleyicinin durdurulan geçerli bir uygulamaya sahip olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Denetleyicinin programlanmadığını gösterir.		

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
ERR	Hata	Kırmızı	Açık*	ÖZEL DURUM	Kısıtlı	HAYIR
			Yanıp söner (RUN durum LED'i Sönük olarak)	DAHİLİ HATA	Kısıtlı	HAYIR
			Yavaş yanıp sönme	İkincil hata algılandı ⁽²⁾	Evet	RUN durum LED'ine bağlıdır
			1 kez yanıp sönme	Uygulama yok	Evet	Evet
SD	SD Kartı Erişimi, sayfa 58	Yeşil	Açık	SD karta erişilmekte olduğunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	SD kart işlemi sırasında bir hatanın algılandığını gösterir.		
			Kapalı	Hiç erişim olmadığını (boşta) veya hiç kart bulunmadığını gösterir.		
BAT	Pil, sayfa 47	Kırmızı	Açık	Pilin değiştirilmesi gerektiğini gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Pil şarjının düşük olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Pilin iyi durumda olduğunu gösterir.		
SL	Seri hat 1, sayfa 264	Yeşil	Açık	Seri hat 1'in durumunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Seri hat 1'de aktivite olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Seri iletişim olmadığını gösterir.		

* Önyükleme işlemi sırasında ERR LED'i de yanar.

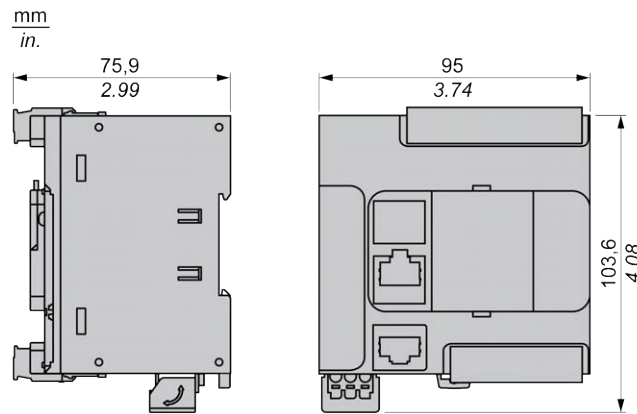
NOT: Ethernet konektörüne entegre LED'ler hakkında bilgi için, bkz. Ethernet Durum LED'leri, sayfa 264

(1) Denetleyici durumu açıklaması hakkında daha fazla bilgi için, bkz. KılavuzuM221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

(2) Denetleyici bir hata algıladı, ancak RUNNING durumunda kaldı. Denetleyicideki ERR LED'i yanıp sönüyor. Daha fazla bilgi için, bkz. M221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu.

Boyutlar

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicilerinin harici boyutları gösterilmektedir:



TM221C16U

Bu Bölümde Neler Var

TM221C16U Sunumu 104

Genel Bakış

Bu bölümde TM221C16• mantık denetleyicisi açıklanmaktadır.

TM221C16U Sunumu

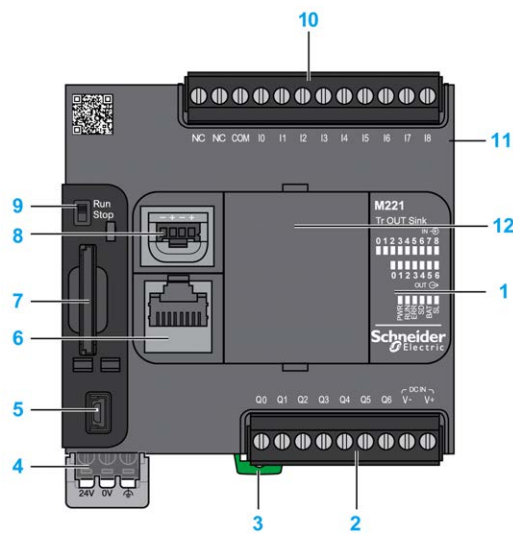
Genel Bakış

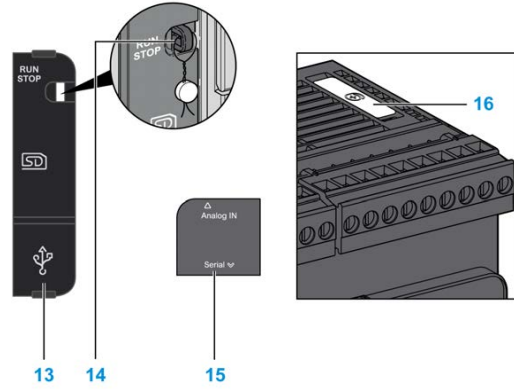
Aşağıdaki özellikler TM221C16U mantık denetleyicisine entegre olmuştur:

- 9 dijital giriş
 - 4 hızlı giriş (HSC)
 - 5 normal giriş
- 7 dijital çıkış
 - 2 hızlı alıcı transistörü çıkışı
 - 5 normal alıcı transistörü çıkışı
- 2 analog giriş
- İletişim bağlantı noktaları
 - 1 seri hat bağlantı noktası
 - 1 USB mini-B programlama bağlantı noktası

Açıklama

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicilerinin farklı birleşenleri gösterilmektedir:

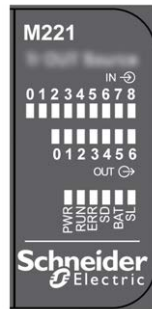




N°	Açıklama	Bkz.
1	Durum LED'leri	–
2	Çıkış çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
3	35 mm (1,38 inç) için klipsli kilit. üst başlık bölümü rayı (DIN rayı)	DIN Rayı
4	24 Vdc güç kaynağı	Güç kaynağı, sayfa 82
5	USB mini-B programlama bağlantı noktası / Bir programlama PC'sine (EcoStruxure Machine Expert - Basic) terminal bağlantısı için	USB mini-B programlama bağlantı noktası , sayfa 261
6	Seri hat bağlantı noktası 1 / RJ45 konektörü (RS-232 veya RS-485)	Seri hat 1, sayfa 264
7	SD Kart yuvası	SD Kart Yuvası, sayfa 58
8	2 analog giriş	Analog Girişler, sayfa 177
9	Run/Stop anahtarı	Run/Stop anahtarı , sayfa 56
10	Giriş çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
11	G/Ç genişletme konektörü	–
12	Kartuş yuvası	–
13	Koruyucu kapak (SD Kart yuvası, Run/Stop anahtarı ve USB mini-B programlama bağlantı noktası)	–
14	Kilitleme kancası	–
15	Çıkarılabilir analog girişlerin kapağı	–
16	Pil tutucu	Pil Takma ve Çıkarma, sayfa 47

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Aşağıdaki tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
PWR	Güç	Yeşil	Açık	Güç uygulandığını gösterir.		
			Kapalı	Gücün kaldırıldığını gösterir.		
RUN	Makine Durumu	Yeşil	Açık	Denetleyicinin geçerli bir uygulamayı çalıştırdığını gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Denetleyicinin durdurulan geçerli bir uygulamaya sahip olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Denetleyicinin programlanmadığını gösterir.		
ERR	Hata	Kırmızı	Açık*	ÖZEL DURUM	Kısıtlı	HAYIR
			Yanıp söner (RUN durum LED'i Sönük olarak)	DAHİLİ HATA	Kısıtlı	HAYIR
			Yavaş yanıp sönme	İkincil hata algılandı ⁽²⁾	Evet	RUN durum LED'ine bağlıdır
			1 kez yanıp sönme	Uygulama yok	Evet	Evet
SD	SD Kartı Erişimi, sayfa 58	Yeşil	Açık	SD karta erişilmekte olduğunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	SD kart işlemi sırasında bir hatanın algılandığını gösterir.		
			Kapalı	Hiç erişim olmadığını (boşta) veya hiç kart bulunmadığını gösterir.		
BAT	Pil, sayfa 47	Kırmızı	Açık	Pilin değiştirilmesi gerektiğini gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Pil şarjının düşük olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Pilin iyi durumda olduğunu gösterir.		
SL	Seri hat 1, sayfa 264	Yeşil	Açık	Seri hat 1'in durumunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Seri hat 1'de aktivite olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Seri iletişim olmadığını gösterir.		

* Önyükleme işlemi sırasında ERR LED'i de yanar.

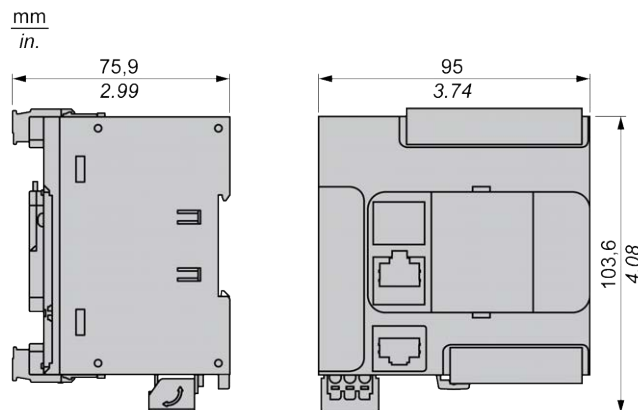
NOT: Ethernet konektörüne entegre LED'ler hakkında bilgi için, bkz. Ethernet Durum LED'leri, sayfa 264

(1) Denetleyici durumu açıklaması hakkında daha fazla bilgi için, bkz. KılavuzuM221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

(2) Denetleyici bir hata algıladı, ancak RUNNING durumunda kaldı. Denetleyicideki ERR LED'i yanıp sönüyor. Daha fazla bilgi için, bkz. M221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu.

Boyutlar

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicilerinin harici boyutları gösterilmektedir:



TM221CE16U

Bu Bölümde Neler Var

TM221CE16U Sunumu..... 107

Genel Bakış

Bu bölümde TM221CE16U mantık denetleyicisi açıklanmaktadır.

TM221CE16U Sunumu

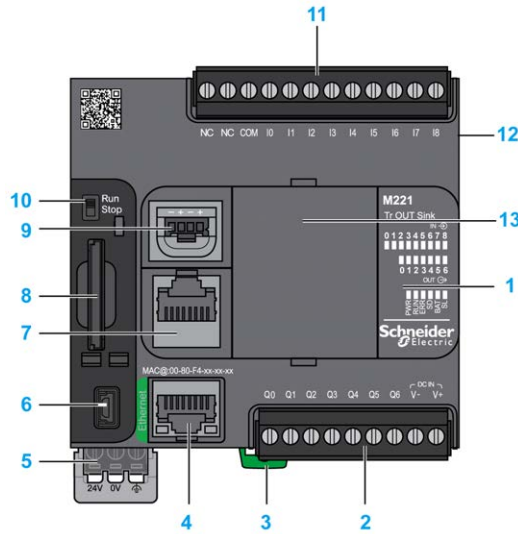
Genel Bakış

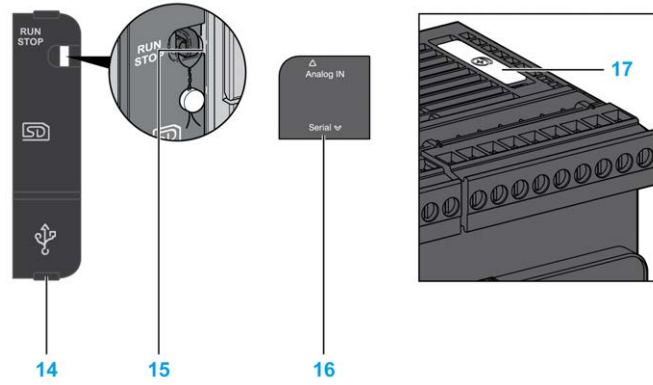
Aşağıdaki özellikler TM221CE16U mantık denetleyicisine entegre olmuştur:

- 9 dijital giriş
 - 4 hızlı giriş (HSC)
 - 5 normal giriş
- 7 dijital çıkış
 - 2 hızlı alıcı transistörü çıkışı
 - 5 normal alıcı transistörü çıkışı
- 2 analog giriş
- İletişim bağlantı noktaları
 - 1 seri hat bağlantı noktası
 - 1 USB mini-B programlama bağlantı noktası
 - 1 Ethernet bağlantı noktası

Açıklama

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicilerinin farklı birleşenleri gösterilmektedir:

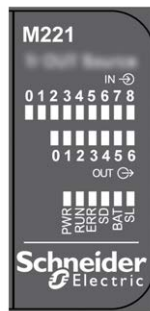




N°	Açıklama	Bkz.
1	Durum LED'leri	–
2	Çıkış çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
3	35 mm (1,38 inç) için klipsli kilit. üst başlık bölümü rayı (DIN rayı)	DIN Rayı
4	Ethernet bağlantı noktası / RJ45 konektörü	Ethernet bağlantı noktası, sayfa 262
5	24 Vdc güç kaynağı	Güç kaynağı, sayfa 82
6	USB mini-B programlama bağlantı noktası / Bir programlama PC'sine (EcoStruxure Machine Expert - Basic) terminal bağlantısı için	USB mini-B programlama bağlantı noktası , sayfa 261
7	Seri hat bağlantı noktası 1 / RJ45 konektörü (RS-232 veya RS-485)	Seri hat 1, sayfa 264
8	SD Kart yuvası	SD Kart Yuvası, sayfa 58
9	2 analog giriş	Analog Girişler, sayfa 177
10	Run/Stop anahtarı	Run/Stop anahtarı , sayfa 56
11	Giriş çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
12	G/Ç genişletme konektörü	–
13	Kartuş yuvası	–
14	Koruyucu kapak (SD Kart yuvası, Run/Stop anahtarı ve USB mini-B programlama bağlantı noktası)	–
15	Kilitleme kancası	–
16	Çıkarılabilir analog girişlerin kapağı	–
17	Pil tutucu	Pil Takma ve Çıkarma, sayfa 47

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Aşağıdaki tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
PWR	Güç	Yeşil	Açık	Güç uygulandığını gösterir.		
			Kapalı	Gücün kaldırıldığını gösterir.		
RUN	Makine Durumu	Yeşil	Açık	Denetleyicinin geçerli bir uygulamayı çalıştırdığını gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Denetleyicinin durdurulan geçerli bir uygulamaya sahip olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Denetleyicinin programlanmadığını gösterir.		
ERR	Hata	Kırmızı	Açık*	ÖZEL DURUM	Kısıtlı	HAYIR
			Yanıp söner (RUN durum LED'i Sönük olarak)	DAHİLİ HATA	Kısıtlı	HAYIR
			Yavaş yanıp sönme	İkincil hata algılandı ⁽²⁾	Evet	RUN durum LED'ine bağlıdır
			1 kez yanıp sönme	Uygulama yok	Evet	Evet
SD	SD Kartı Erişimi, sayfa 58	Yeşil	Açık	SD karta erişilmekte olduğunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	SD kart işlemi sırasında bir hatanın algılandığını gösterir.		
			Kapalı	Hiç erişim olmadığını (boşta) veya hiç kart bulunmadığını gösterir.		
BAT	Pil, sayfa 47	Kırmızı	Açık	Pilin değiştirilmesi gerektiğini gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Pil şarjının düşük olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Pilin iyi durumda olduğunu gösterir.		
SL	Seri hat 1, sayfa 264	Yeşil	Açık	Seri hat 1'in durumunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Seri hat 1'de aktivite olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Seri iletişim olmadığını gösterir.		

* Önyükleme işlemi sırasında ERR LED'i de yanar.

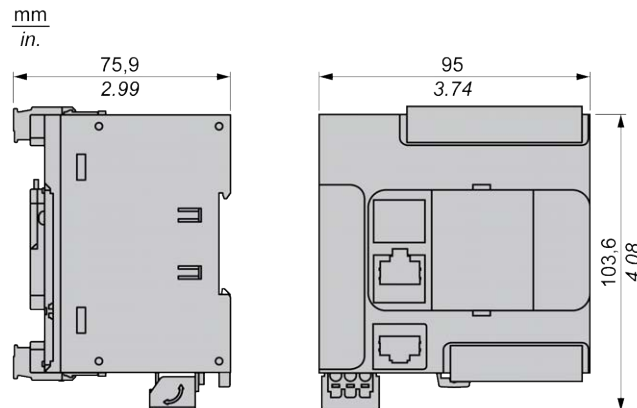
NOT: Ethernet konektörüne entegre LED'ler hakkında bilgi için, bkz. Ethernet Durum LED'leri, sayfa 264

(1) Denetleyici durumu açıklaması hakkında daha fazla bilgi için, bkz. KılavuzuM221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

(2) Denetleyici bir hata algıladı, ancak RUNNING durumunda kaldı. Denetleyicideki ERR LED'i yanıp sönüyor. Daha fazla bilgi için, bkz. M221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu.

Boyutlar

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicilerinin harici boyutları gösterilmektedir:



TM221C24R

Bu Bölümde Neler Var

TM221C24R Sunumu 110

Genel Bakış

Bu bölümde TM221C24R mantık denetleyicisi açıklanmaktadır.

TM221C24R Sunumu

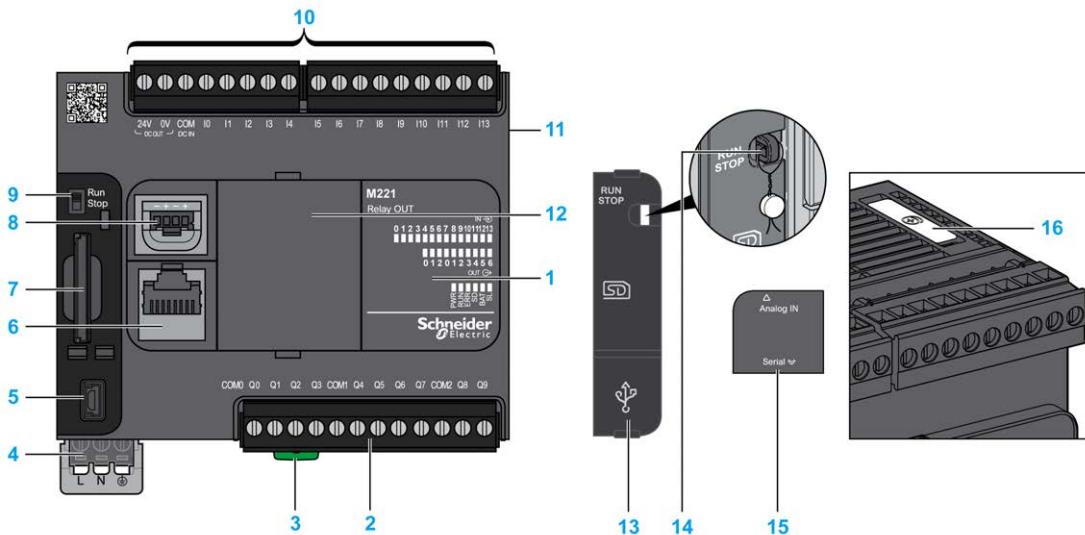
Genel Bakış

Aşağıdaki özellikler TM221C24R mantık denetleyicisine entegre olmuştur:

- 14 dijital giriş
 - 4 hızlı giriş (HSC)
 - 10 normal giriş
- 10 dijital çıkış
 - 10 röle çıkışı
- 2 analog giriş
- İletişim bağlantı noktaları
 - 1 seri hat bağlantı noktası
 - 1 USB mini-B programlama bağlantı noktası

Açıklama

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicisinin farklı birleşenleri gösterilmektedir:



N°	Açıklama	Bkz.
1	Durum LED'leri	-
2	Çıkış çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
3	35 mm (1,38 inç) için klipsli kilit. üst başlık bölümü rayı (DIN rayı)	DIN Rayı

N°	Açıklama	Bkz.
4	100...240 Vac güç kaynağı	Güç kaynağı, sayfa 87
5	USB mini-B programlama bağlantı noktası / Bir programlama PC'sine (EcoStruxure Machine Expert - Basic) terminal bağlantısı için	USB mini-B programlama bağlantı noktası , sayfa 261
6	Seri hat bağlantı noktası 1 / RJ45 konektörü (RS-232 veya RS-485)	Seri hat 1, sayfa 264
7	SD Kart yuvası	SD Kart Yuvası, sayfa 58
8	2 analog giriş	Analog Girişler, sayfa 177
9	Çalıştır/Durdur anahtarı	Çalıştır/Durdur anahtarı , sayfa 56
10	Sensörleri girişlere bağlamak için kullanılan çıkarılabilir terminal bloğunu ve katıştırılmış güç kaynağını girin. (1)	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
11	G/Ç genişletme konektörü	–
12	Kartuş yuvası	–
13	Koruyucu kapak (SD Kart yuvası, Run/Stop anahtarı ve USB mini-B programlama bağlantı noktası)	–
14	Kilitleme kancası	–
15	Çıkarılabilir analog girişlerin kapağı	–
16	Pil tutucu	Pil Takma ve Çıkarma, sayfa 47

(1) Katıştırılmış güç kaynağı özellikleri:

- Gerilim: 24 V -%15...+%10 izole
- I_{maks}: 250 mA
- Koruma yok ve hiç aşırı yük algılanmadı

Bkz. Katıştırılmış G/Ç Kanalları, sayfa 150.

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Aşağıdaki tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
PWR	Güç	Yeşil	Açık	Güç uygulandığını gösterir.		
			Kapalı	Gücün kaldırıldığını gösterir.		
RUN	Makine Durumu	Yeşil	Açık	Denetleyicinin geçerli bir uygulamayı çalıştırdığını gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Denetleyicinin durdurulan geçerli bir uygulamaya sahip olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Denetleyicinin programlanmadığını gösterir.		

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
ERR	Hata	Kırmızı	Açık*	ÖZEL DURUM	Kısıtlı	HAYIR
			Yanıp söner (RUN durum LED'i Sönük olarak)	DAHİLİ HATA	Kısıtlı	HAYIR
			Yavaş yanıp sönme	İkincil hata algılandı ⁽²⁾	Evet	RUN durum LED'ine bağlıdır
			1 kez yanıp sönme	Uygulama yok	Evet	Evet
SD	SD Kartı Erişimi, sayfa 58	Yeşil	Açık	SD karta erişilmekte olduğunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	SD kart işlemi sırasında bir hatanın algılandığını gösterir.		
			Kapalı	Hiç erişim olmadığını (boşta) veya hiç kart bulunmadığını gösterir.		
BAT	Pil, sayfa 47	Kırmızı	Açık	Pilin değiştirilmesi gerektiğini gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Pil şarjının düşük olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Pilin iyi durumda olduğunu gösterir.		
SL	Seri hat 1, sayfa 264	Yeşil	Açık	Seri hat 1'in durumunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Seri hat 1'de aktivite olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Seri iletişim olmadığını gösterir.		

* Önyükleme işlemi sırasında ERR LED'i de yanar.

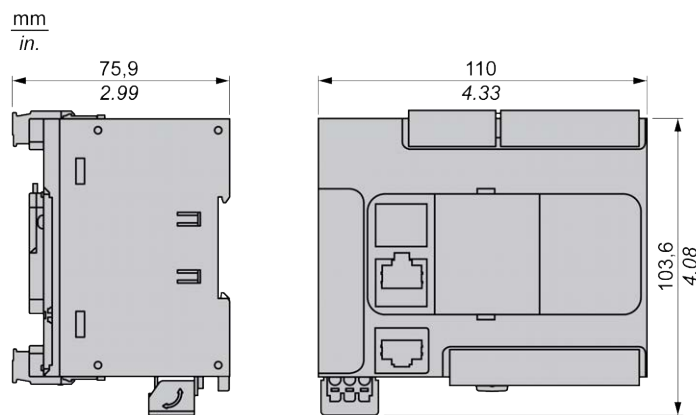
NOT: Ethernet konektörüne entegre LED'ler hakkında bilgi için, bkz. Ethernet Durum LED'leri, sayfa 264

(1) Denetleyici durumu açıklaması hakkında daha fazla bilgi için, bkz. KılavuzuM221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

(2) Denetleyici bir hata algıladı, ancak RUNNING durumunda kaldı. Denetleyicideki ERR LED'i yanıp sönüyor. Daha fazla bilgi için, bkz. M221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu.

Boyutlar

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicilerinin harici boyutları gösterilmektedir:



TM221CE24R

Bu Bölümde Neler Var

TM221CE24R Sunumu..... 113

Genel Bakış

Bu bölümde TM221CE24R mantık denetleyicisi açıklanmaktadır.

TM221CE24R Sunumu

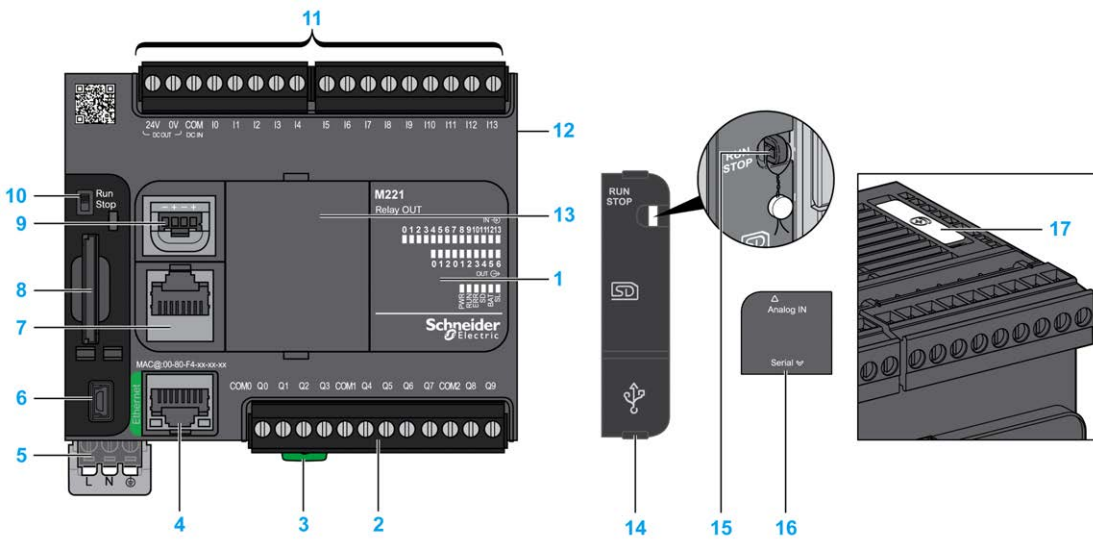
Genel Bakış

Aşağıdaki özellikler TM221CE24R mantık denetleyicisine entegre olmuştur:

- 14 dijital giriş
 - 4 hızlı giriş (HSC)
 - 10 normal giriş
- 10 dijital çıkış
 - 10 röle çıkışı
- 2 analog giriş
 - 1 seri hat bağlantı noktası
 - 1 USB mini-B programlama bağlantı noktası
 - 1 Ethernet bağlantı noktası

Açıklama

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicilerinin farklı birleşenleri gösterilmektedir:



N°	Açıklama	Bkz.
1	Durum LED'leri	—
2	Çıkış çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79

N°	Açıklama	Bkz.
3	35 mm (1,38 inç) için klipsli kilit.) üst başlık bölümü rayı (DIN rayı)	DIN Rayı
4	Ethernet bağlantı noktası / RJ45 konektörü	Ethernet bağlantı noktası, sayfa 262
5	100...240 Vac güç kaynağı	Güç kaynağı, sayfa 87
6	USB mini-B programlama bağlantı noktası / Bir programlama PC'sine (EcoStruxure Machine Expert - Basic) terminal bağlantısı için	USB mini-B programlama bağlantı noktası , sayfa 261
7	Seri hat bağlantı noktası 1 / RJ45 konektörü (RS-232 veya RS-485)	Seri hat 1, sayfa 264
8	SD Kart yuvası	SD Kart Yuvası, sayfa 58
9	2 analog giriş	Analog Girişler, sayfa 177
10	Çalıştır/Durdur anahtarı	Çalıştır/Durdur anahtarı , sayfa 56
11	Sensörleri girişlere bağlamak için kullanılan çıkarılabilir terminal bloğunu ve katıştırılmış güç kaynağını girin. ⁽¹⁾	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
12	G/Ç genişletme konektörü	–
13	Kartuş yuvası	–
14	Koruyucu kapak (SD Kart yuvası, Run/Stop anahtarı ve USB mini-B programlama bağlantı noktası)	–
15	Kilitleme kancası	–
16	Çıkarılabilir analog girişlerin kapağı	–
17	Pil tutucu	Pil Takma ve Çıkarma, sayfa 47

(1) Katıştırılmış güç kaynağı özellikleri:

- Gerilim: 24 V -%15..+%10 izole
- I_{maks}: 250 mA
- Koruma yok ve hiç aşırı yük algılanmadı

Bkz. Katıştırılmış G/Ç Kanalları, sayfa 150.

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Aşağıdaki tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
PWR	Güç	Yeşil	Açık	Güç uygulandığını gösterir.		
			Kapalı	Gücün kaldırıldığını gösterir.		
RUN	Makine Durumu	Yeşil	Açık	Denetleyicinin geçerli bir uygulamayı çalıştırdığını gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Denetleyicinin durdurulan geçerli bir uygulamaya sahip olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Denetleyicinin programlanmadığını gösterir.		

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
ERR	Hata	Kırmızı	Açık*	ÖZEL DURUM	Kısıtlı	HAYIR
			Yanıp söner (RUN durum LED'i Sönük olarak)	DAHİLİ HATA	Kısıtlı	HAYIR
			Yavaş yanıp sönme	İkincil hata algılandı ⁽²⁾	Evet	RUN durum LED'ine bağlıdır
			1 kez yanıp sönme	Uygulama yok	Evet	Evet
SD	SD Kartı Erişimi, sayfa 58	Yeşil	Açık	SD karta erişilmekte olduğunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	SD kart işlemi sırasında bir hatanın algılandığını gösterir.		
			Kapalı	Hiç erişim olmadığını (boşta) veya hiç kart bulunmadığını gösterir.		
BAT	Pil, sayfa 47	Kırmızı	Açık	Pilin değiştirilmesi gerektiğini gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Pil şarjının düşük olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Pilin iyi durumda olduğunu gösterir.		
SL	Seri hat 1, sayfa 264	Yeşil	Açık	Seri hat 1'in durumunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Seri hat 1'de aktivite olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Seri iletişim olmadığını gösterir.		

* Önyükleme işlemi sırasında ERR LED'i de yanar.

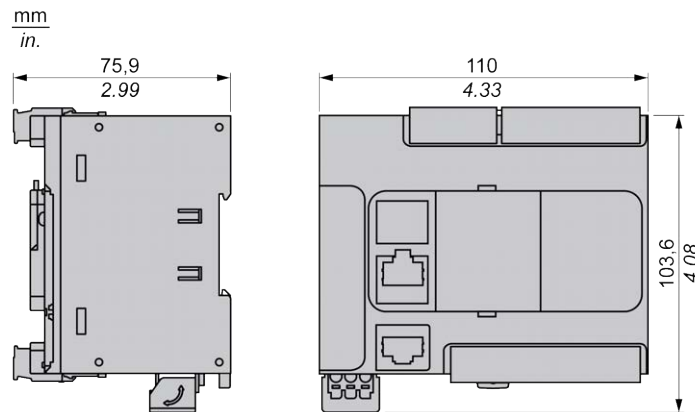
NOT: Ethernet konektörüne entegre LED'ler hakkında bilgi için, bkz. Ethernet Durum LED'leri, sayfa 264

(1) Denetleyici durumu açıklaması hakkında daha fazla bilgi için, bkz. KılavuzuM221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

(2) Denetleyici bir hata algıladı, ancak RUNNING durumunda kaldı. Denetleyicideki ERR LED'i yanıp sönüyor. Daha fazla bilgi için, bkz. M221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu.

Boyutlar

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicilerinin harici boyutları gösterilmektedir:



TM221C24T

Bu Bölümde Neler Var

TM221C24T Sunumu 116

Genel Bakış

Bu bölümde TM221C24T mantık denetleyicisi açıklanmaktadır.

TM221C24T Sunumu

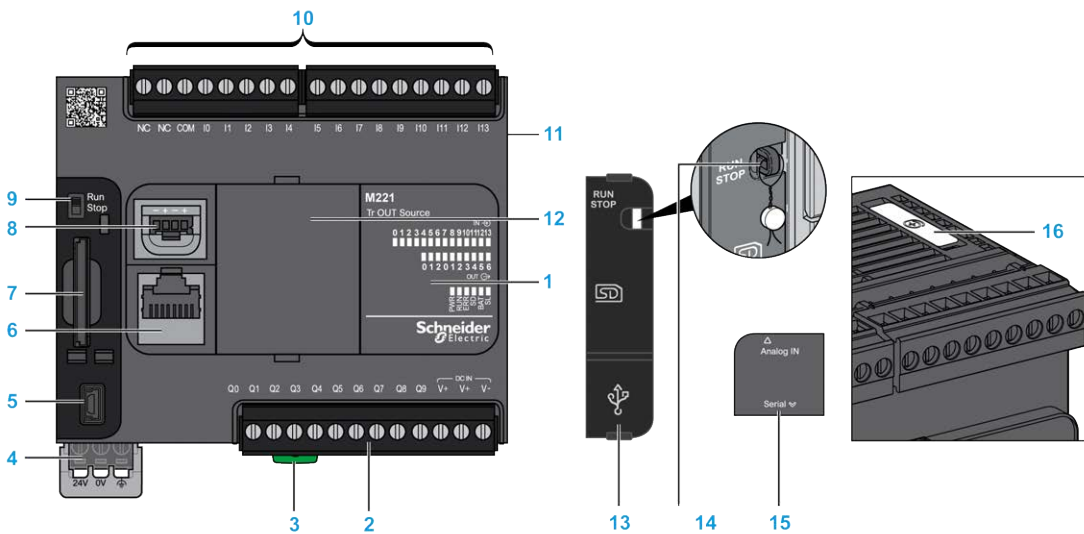
Genel Bakış

Aşağıdaki özellikler TM221C24T mantık denetleyicisine entegre olmuştur:

- 14 dijital giriş
 - 4 hızlı giriş (HSC)
 - 10 normal giriş
- 10 dijital çıkış
 - 2 hızlı kaynak transistör çıkışı
 - 8 normal kaynak transistör çıkışı
- 2 analog giriş
- İletişim bağlantı noktaları
 - 1 seri hat bağlantı noktası
 - 1 USB mini-B programlama bağlantı noktası

Açıklama

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicilerinin farklı birleşenleri gösterilmektedir:



N°	Açıklama	Bkz.
1	Durum LED'leri	–
2	Çıkış çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79

N°	Açıklama	Bkz.
3	35 mm (1,38 inç) için klipsli kilit. üst başlık bölümü rayı (DIN rayı)	DIN Rayı
4	24 Vdc güç kaynağı	Güç kaynağı, sayfa 82
5	USB mini-B programlama bağlantı noktası / Bir programlama PC'sine (EcoStruxure Machine Expert - Basic) terminal bağlantısı için	USB mini-B programlama bağlantı noktası , sayfa 261
6	Seri hat bağlantı noktası 1 / RJ45 konektörü (RS-232 veya RS-485)	Seri hat 1, sayfa 264
7	SD Kart yuvası	SD Kart Yuvası, sayfa 58
8	2 analog giriş	Analog Girişler, sayfa 177
9	Run/Stop anahtarı	Run/Stop anahtarı , sayfa 56
10	Giriş çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
11	G/Ç genişletme konektörü	–
12	Kartuş yuvası	–
13	Koruyucu kapak (SD Kart yuvası, Run/Stop anahtarı ve USB mini-B programlama bağlantı noktası)	–
14	Kilitleme kancası	–
15	Çıkarılabilir analog girişlerin kapağı	–
16	Pil tutucu	Pil Takma ve Çıkarma, sayfa 47

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Aşağıdaki tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
PWR	Güç	Yeşil	Açık	Güç uygulandığını gösterir.		
			Kapalı	Gücün kaldırıldığını gösterir.		
RUN	Makine Durumu	Yeşil	Açık	Denetleyicinin geçerli bir uygulamayı çalıştırdığını gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Denetleyicinin durdurulan geçerli bir uygulamaya sahip olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Denetleyicinin programlanmadığını gösterir.		
ERR	Hata	Kırmızı	Açık*	ÖZEL DURUM	Kısıtlı	HAYIR
			Yanıp söner (RUN durum LED'i Sönük olarak)	DAHİLİ HATA	Kısıtlı	HAYIR
			Yavaş yanıp sönme	İkincil hata algılandı ⁽²⁾	Evet	RUN durum LED'ine bağlıdır
			1 kez yanıp sönme	Uygulama yok	Evet	Evet

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
SD	SD Kartı Erişimi, sayfa 58	Yeşil	Açık	SD karta erişilmekte olduğunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	SD kart işlemi sırasında bir hatanın algılandığını gösterir.		
			Kapalı	Hiç erişim olmadığını (boşta) veya hiç kart bulunmadığını gösterir.		
BAT	Pil, sayfa 47	Kırmızı	Açık	Pilin değiştirilmesi gerektiğini gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Pil şarjının düşük olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Pilin iyi durumda olduğunu gösterir.		
SL	Seri hat 1, sayfa 264	Yeşil	Açık	Seri hat 1'in durumunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Seri hat 1'de aktivite olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Seri iletişim olmadığını gösterir.		

* Önyükleme işlemi sırasında ERR LED'i de yanar.

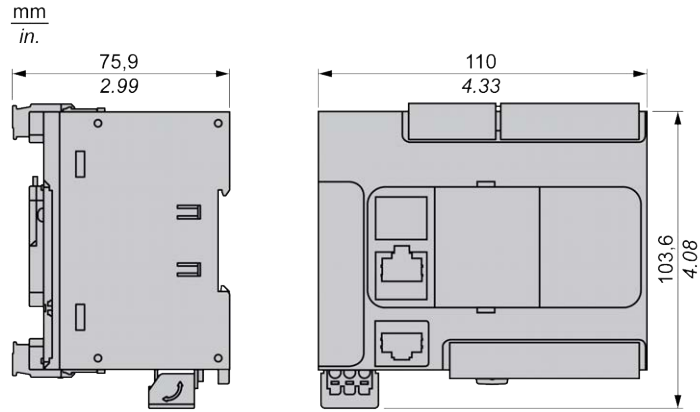
NOT: Ethernet konektörüne entegre LED'ler hakkında bilgi için, bkz. Ethernet Durum LED'leri, sayfa 264

(1) Denetleyici durumu açıklaması hakkında daha fazla bilgi için, bkz. KılavuzuM221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

(2) Denetleyici bir hata algıladı, ancak RUNNING durumunda kaldı. Denetleyicideki ERR LED'i yanıp sönüyor. Daha fazla bilgi için, bkz. M221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu.

Boyutlar

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicilerinin harici boyutları gösterilmektedir:



TM221CE24T

Bu Bölümde Neler Var

TM221CE24T Sunumu 119

Genel Bakış

Bu bölümde TM221CE24T mantık denetleyicisi açıklanmaktadır.

TM221CE24T Sunumu

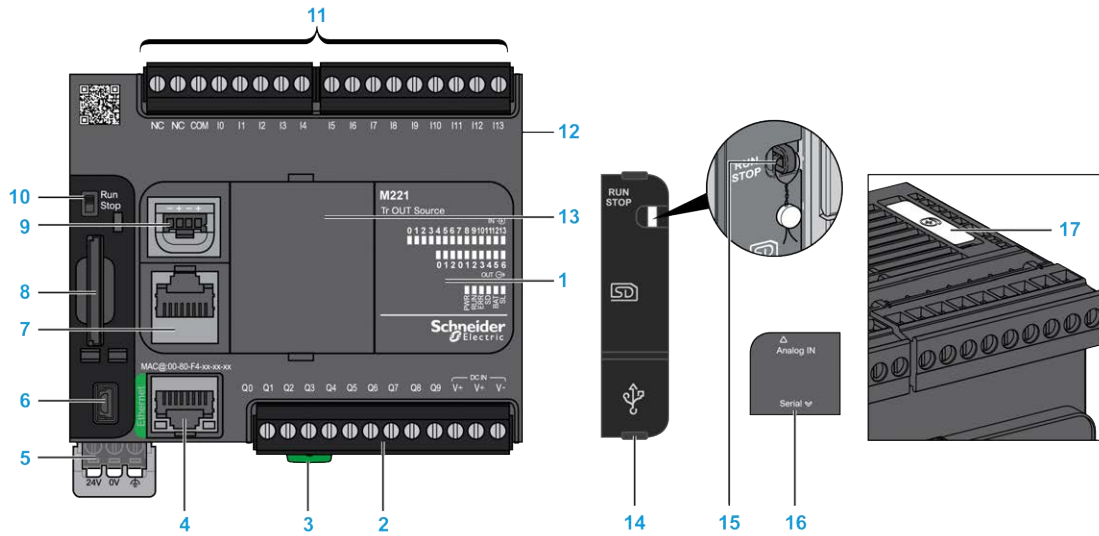
Genel Bakış

Aşağıdaki özellikler TM221CE24T mantık denetleyicisine entegre olmuştur:

- 14 dijital giriş
 - 4 hızlı giriş (HSC)
 - 10 normal giriş
- 10 dijital çıkış
 - 2 hızlı kaynak transistör çıkışı
 - 8 normal kaynak transistör çıkışı
- 2 analog giriş
- İletişim bağlantı noktaları
 - 1 seri hat bağlantı noktası
 - 1 USB mini-B programlama bağlantı noktası
 - 1 Ethernet bağlantı noktası

Açıklama

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicilerinin farklı birleşenleri gösterilmektedir:



N°	Açıklama	Bkz.
1	Durum LED'leri	–
2	Çıkış çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
3	35 mm (1,38 inç) için klipsli kilit. üst başlık bölümü rayı (DIN rayı)	DIN Rayı
4	Ethernet bağlantı noktası / RJ45 konektörü	Ethernet bağlantı noktası, sayfa 262
5	24 Vdc güç kaynağı	Güç kaynağı, sayfa 82
6	USB mini-B programlama bağlantı noktası / Bir programlama PC'sine (EcoStruxure Machine Expert - Basic) terminal bağlantısı için	USB mini-B programlama bağlantı noktası , sayfa 261
7	Seri hat bağlantı noktası 1 / RJ45 konektörü (RS-232 veya RS-485)	Seri hat 1, sayfa 264
8	SD Kart yuvası	SD Kart Yuvası, sayfa 58
9	2 analog giriş	Analog Girişler, sayfa 177
10	Run/Stop anahtarı	Run/Stop anahtarı , sayfa 56
11	Giriş çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
12	G/Ç genişletme konektörü	–
13	Kartuş yuvası	–
14	Koruyucu kapak (SD Kart yuvası, Run/Stop anahtarı ve USB mini-B programlama bağlantı noktası)	–
15	Kilitleme kancası	–
16	Çıkarılabilir analog girişlerin kapağı	–
17	Pil tutucu	Pil Takma ve Çıkarma, sayfa 47

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Aşağıdaki tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
PWR	Güç	Yeşil	Açık	Güç uygulandığını gösterir.		
			Kapalı	Gücün kaldırıldığını gösterir.		
RUN	Makine Durumu	Yeşil	Açık	Denetleyicinin geçerli bir uygulamayı çalıştırdığını gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Denetleyicinin durdurulan geçerli bir uygulamaya sahip olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Denetleyicinin programlanmadığını gösterir.		

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
ERR	Hata	Kırmızı	Açık*	ÖZEL DURUM	Kısıtlı	HAYIR
			Yanıp söner (RUN durum LED'i Sönük olarak)	DAHİLİ HATA	Kısıtlı	HAYIR
			Yavaş yanıp sönme	İkincil hata algılandı ⁽²⁾	Evet	RUN durum LED'ine bağlıdır
			1 kez yanıp sönme	Uygulama yok	Evet	Evet
SD	SD Kartı Erişimi, sayfa 58	Yeşil	Açık	SD karta erişilmekte olduğunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	SD kart işlemi sırasında bir hatanın algılandığını gösterir.		
			Kapalı	Hiç erişim olmadığını (boşta) veya hiç kart bulunmadığını gösterir.		
BAT	Pil, sayfa 47	Kırmızı	Açık	Pilin değiştirilmesi gerektiğini gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Pil şarjının düşük olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Pilin iyi durumda olduğunu gösterir.		
SL	Seri hat 1, sayfa 264	Yeşil	Açık	Seri hat 1'in durumunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Seri hat 1'de aktivite olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Seri iletişim olmadığını gösterir.		

* Önyükleme işlemi sırasında ERR LED'i de yanar.

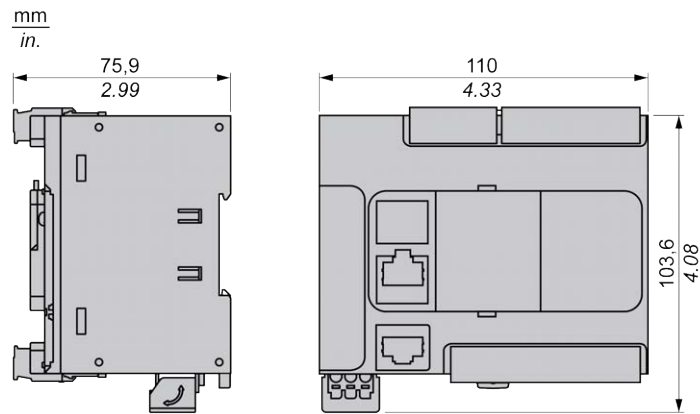
NOT: Ethernet konektörüne entegre LED'ler hakkında bilgi için, bkz. Ethernet Durum LED'leri, sayfa 264

(1) Denetleyici durumu açıklaması hakkında daha fazla bilgi için, bkz. KılavuzuM221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

(2) Denetleyici bir hata algıladı, ancak RUNNING durumunda kaldı. Denetleyicideki ERR LED'i yanıp sönüyor. Daha fazla bilgi için, bkz. M221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu.

Boyutlar

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicilerinin harici boyutları gösterilmektedir:



TM221C24U

Bu Bölümde Neler Var

TM221C24U Sunumu 122

Genel Bakış

Bu bölümde TM221C24• mantık denetleyicisi açıklanmaktadır.

TM221C24U Sunumu

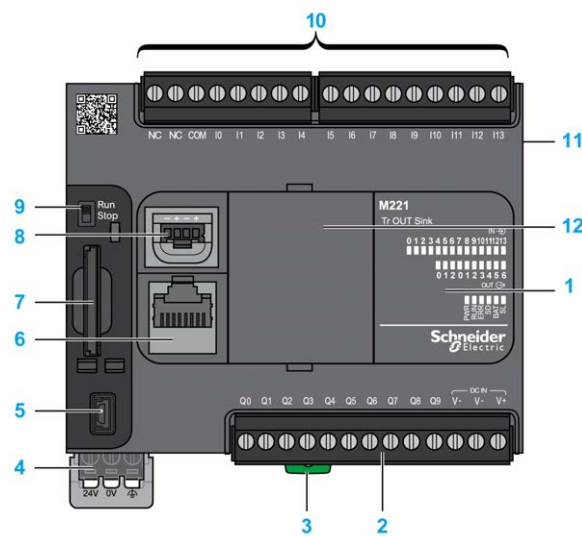
Genel Bakış

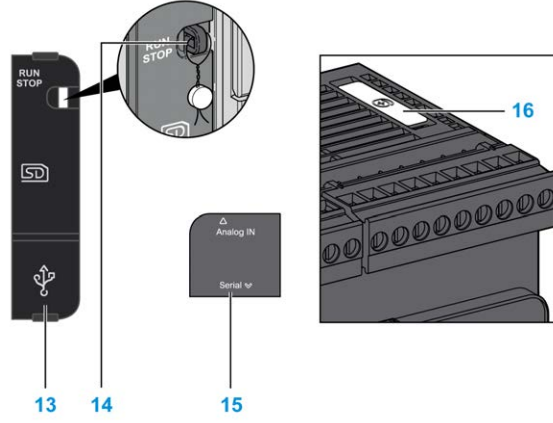
Aşağıdaki özellikler TM221C24U mantık denetleyicisine entegre olmuştur:

- 14 dijital giriş
 - 4 hızlı giriş (HSC)
 - 10 normal giriş
- 10 dijital çıkış
 - 2 hızlı alıcı transistörü çıkışı
 - 8 normal alıcı transistörü çıkışı
- 2 analog giriş
- İletişim bağlantı noktaları
 - 1 seri hat bağlantı noktası
 - 1 USB mini-B programlama bağlantı noktası

Açıklama

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicilerinin farklı birleşenleri gösterilmektedir:





N°	Açıklama	Bkz.
1	Durum LED'leri	–
2	Çıkış çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
3	35 mm (1,38 inç) için klipsli kilit. üst başlık bölümü rayı (DIN rayı)	DIN Rayı
4	24 Vdc güç kaynağı	Güç kaynağı, sayfa 82
5	USB mini-B programlama bağlantı noktası / Bir programlama PC'sine (EcoStruxure Machine Expert - Basic) terminal bağlantısı için	USB mini-B programlama bağlantı noktası , sayfa 261
6	Seri hat bağlantı noktası 1 / RJ45 konektörü (RS-232 veya RS-485)	Seri hat 1, sayfa 264
7	SD Kart yuvası	SD Kart Yuvası, sayfa 58
8	2 analog giriş	Analog Girişler, sayfa 177
9	Run/Stop anahtarı	Run/Stop anahtarı , sayfa 56
10	Giriş çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
11	G/Ç genişletme konektörü	–
12	Kartuş yuvası	–
13	Koruyucu kapak (SD Kart yuvası, Run/Stop anahtarı ve USB mini-B programlama bağlantı noktası)	–
14	Kilitleme kancası	–
15	Çıkarılabilir analog girişlerin kapağı	–
16	Pil tutucu	Pil Takma ve Çıkarma, sayfa 47

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Aşağıdaki tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
PWR	Güç	Yeşil	Açık	Güç uygulandığını gösterir.		
			Kapalı	Gücün kaldırıldığını gösterir.		
RUN	Makine Durumu	Yeşil	Açık	Denetleyicinin geçerli bir uygulamayı çalıştırdığını gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Denetleyicinin durdurulan geçerli bir uygulamaya sahip olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Denetleyicinin programlanmadığını gösterir.		
ERR	Hata	Kırmızı	Açık*	ÖZEL DURUM	Kısıtlı	HAYIR
			Yanıp söner (RUN durum LED'i Sönük olarak)	DAHİLİ HATA	Kısıtlı	HAYIR
			Yavaş yanıp sönme	İkincil hata algılandı ⁽²⁾	Evet	RUN durum LED'ine bağlıdır
			1 kez yanıp sönme	Uygulama yok	Evet	Evet
SD	SD Kartı Erişimi, sayfa 58	Yeşil	Açık	SD karta erişilmekte olduğunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	SD kart işlemi sırasında bir hatanın algılandığını gösterir.		
			Kapalı	Hiç erişim olmadığını (boşta) veya hiç kart bulunmadığını gösterir.		
BAT	Pil, sayfa 47	Kırmızı	Açık	Pilin değiştirilmesi gerektiğini gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Pil şarjının düşük olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Pilin iyi durumda olduğunu gösterir.		
SL	Seri hat 1, sayfa 264	Yeşil	Açık	Seri hat 1'in durumunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Seri hat 1'de aktivite olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Seri iletişim olmadığını gösterir.		

* Önyükleme işlemi sırasında ERR LED'i de yanar.

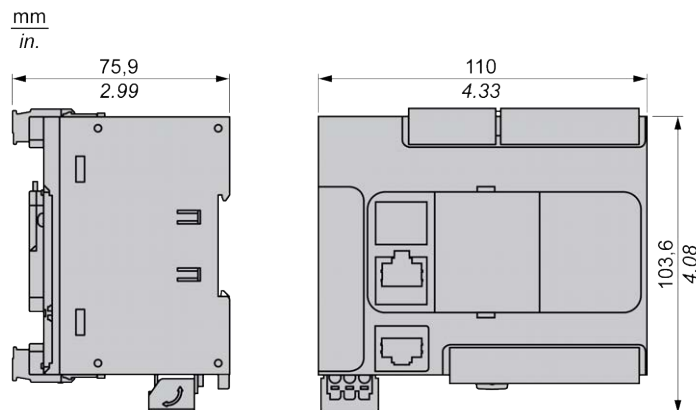
NOT: Ethernet konektörüne entegre LED'ler hakkında bilgi için, bkz. Ethernet Durum LED'leri, sayfa 264

(1) Denetleyici durumu açıklaması hakkında daha fazla bilgi için, bkz. KılavuzuM221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

(2) Denetleyici bir hata algıladı, ancak RUNNING durumunda kaldı. Denetleyicideki ERR LED'i yanıp sönüyor. Daha fazla bilgi için, bkz. M221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu.

Boyutlar

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicilerinin harici boyutları gösterilmektedir:



TM221CE24U

Bu Bölümde Neler Var

TM221CE24U Sunumu..... 125

Genel Bakış

Bu bölümde TM221CE24U mantık denetleyicisi açıklanmaktadır.

TM221CE24U Sunumu

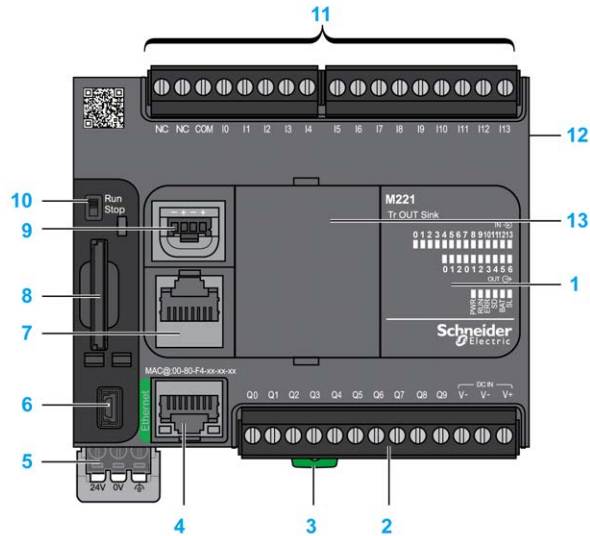
Genel Bakış

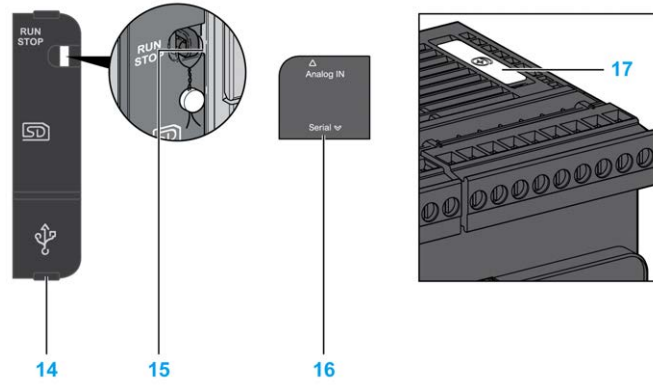
Aşağıdaki özellikler TM221CE24U mantık denetleyicisine entegre olmuştur:

- 14 dijital giriş
 - 4 hızlı giriş (HSC)
 - 10 normal giriş
- 10 dijital çıkış
 - 2 hızlı alıcı transistör çıkışı
 - 8 normal alıcı transistör çıkışı
- 2 analog giriş
- İletişim bağlantı noktaları
 - 1 seri hat bağlantı noktası
 - 1 USB mini-B programlama bağlantı noktası
 - 1 Ethernet bağlantı noktası

Açıklama

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicilerinin farklı birleşenleri gösterilmektedir:





N°	Açıklama	Bkz.
1	Durum LED'leri	–
2	Çıkış çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
3	35 mm (1,38 inç) için klipsli kilit. üst başlık bölümü rayı (DIN rayı)	DIN Rayı
4	Ethernet bağlantı noktası / RJ45 konektörü	Ethernet bağlantı noktası, sayfa 262
5	24 Vdc güç kaynağı	Güç kaynağı, sayfa 82
6	USB mini-B programlama bağlantı noktası / Bir programlama PC'sine (EcoStruxure Machine Expert - Basic) terminal bağlantısı için	USB mini-B programlama bağlantı noktası , sayfa 261
7	Seri hat bağlantı noktası 1 / RJ45 konektörü (RS-232 veya RS-485)	Seri hat 1, sayfa 264
8	SD Kart yuvası	SD Kart Yuvası, sayfa 58
9	2 analog giriş	Analog Girişler, sayfa 177
10	Run/Stop anahtarı	Run/Stop anahtarı , sayfa 56
11	Giriş çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
12	G/Ç genişletme konektörü	–
13	Kartuş yuvası	–
14	Koruyucu kapak (SD Kart yuvası, Run/Stop anahtarı ve USB mini-B programlama bağlantı noktası)	–
15	Kilitleme kancası	–
16	Çıkarılabilir analog girişlerin kapağı	–
17	Pil tutucu	Pil Takma ve Çıkarma, sayfa 47

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Aşağıdaki tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
PWR	Güç	Yeşil	Açık	Güç uygulandığını gösterir.		
			Kapalı	Gücün kaldırıldığını gösterir.		
RUN	Makine Durumu	Yeşil	Açık	Denetleyicinin geçerli bir uygulamayı çalıştırdığını gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Denetleyicinin durdurulan geçerli bir uygulamaya sahip olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Denetleyicinin programlanmadığını gösterir.		
ERR	Hata	Kırmızı	Açık*	ÖZEL DURUM	Kısıtlı	HAYIR
			Yanıp söner (RUN durum LED'i Sönük olarak)	DAHİLİ HATA	Kısıtlı	HAYIR
			Yavaş yanıp sönmeye	İkincil hata algılandı ⁽²⁾	Evet	RUN durum LED'ine bağlıdır
			1 kez yanıp sönmeye	Uygulama yok	Evet	Evet
SD	SD Kartı Erişimi, sayfa 58	Yeşil	Açık	SD karta erişilmekte olduğunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	SD kart işlemi sırasında bir hatanın algılandığını gösterir.		
			Kapalı	Hiç erişim olmadığını (boşta) veya hiç kart bulunmadığını gösterir.		
BAT	Pil, sayfa 47	Kırmızı	Açık	Pilin değiştirilmesi gerektiğini gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Pil şarjının düşük olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Pilin iyi durumda olduğunu gösterir.		
SL	Seri hat 1, sayfa 264	Yeşil	Açık	Seri hat 1'in durumunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Seri hat 1'de aktivite olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Seri iletişim olmadığını gösterir.		

* Önyükleme işlemi sırasında ERR LED'i de yanar.

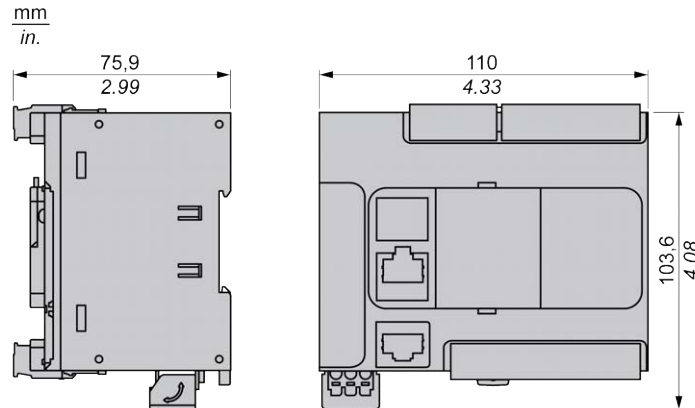
NOT: Ethernet konektörüne entegre LED'ler hakkında bilgi için, bkz. Ethernet Durum LED'leri, sayfa 264

(1) Denetleyici durumu açıklaması hakkında daha fazla bilgi için, bkz. KılavuzuM221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

(2) Denetleyici bir hata algıladı, ancak RUNNING durumunda kaldı. Denetleyicideki ERR LED'i yanıp sönüyor. Daha fazla bilgi için, bkz. M221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu.

Boyutlar

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicilerinin harici boyutları gösterilmektedir:



TM221C40R

Bu Bölümde Neler Var

TM221C40R Sunumu	128
------------------------	-----

Genel Bakış

Bu bölümde TM221C40R mantık denetleyicisi açıklanmaktadır.

TM221C40R Sunumu

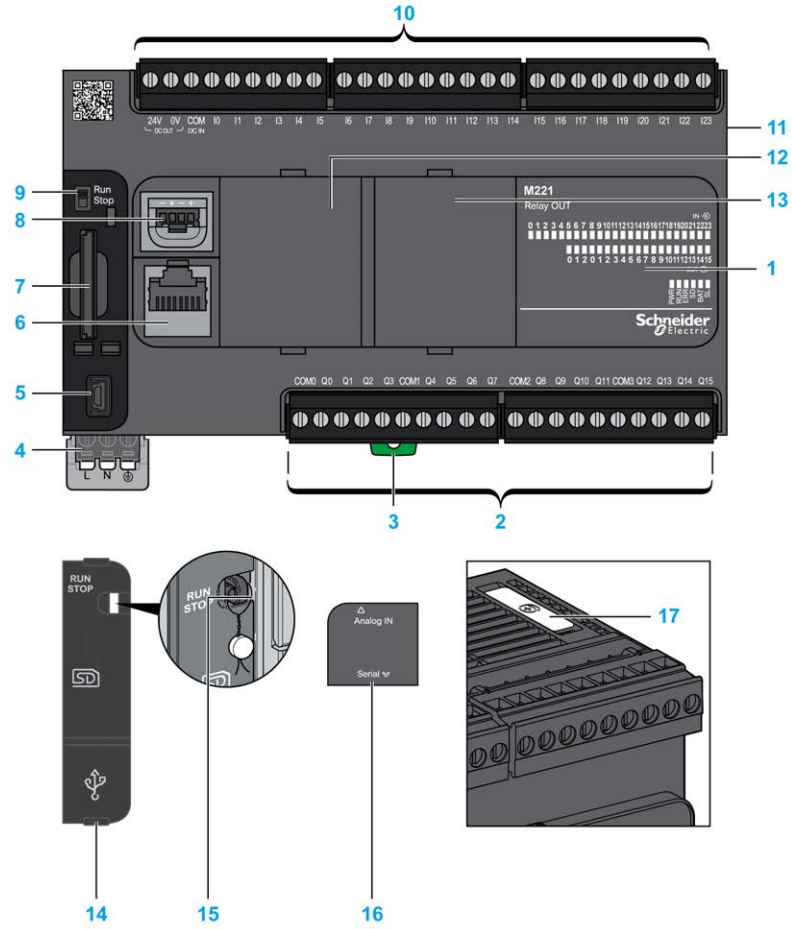
Genel Bakış

Aşağıdaki özellikler TM221C40R mantık denetleyicilerine entegre olmuştur:

- 24 dijital giriş
 - 4 hızlı giriş (HSC)
 - 20 normal giriş
- 16 dijital çıkış
 - 16 röle çıkışı
- 2 analog giriş
- İletişim bağlantı noktaları
 - 1 seri hat bağlantı noktası
 - 1 USB mini-B programlama bağlantı noktası

Açıklama

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicilerinin farklı birleşenleri gösterilmektedir:

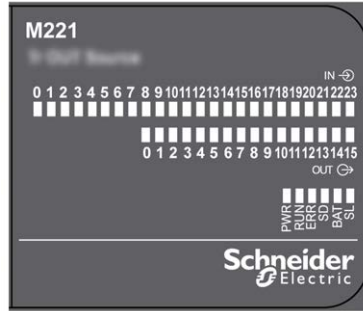


N°	Açıklama	Bkz.
1	Durum LED'leri	–
2	Çıkış çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
3	35 mm (1,38 inç) için klipsli kilit. üst başlık bölümü rayı (DIN rayı)	DIN Rayı
4	100...240 Vac güç kaynağı	Güç kaynağı, sayfa 87
5	USB mini-B programlama bağlantı noktası / Bir programlama PC'sine (EcoStruxure Machine Expert - Basic) terminal bağlantısı için	USB mini-B programlama bağlantı noktası , sayfa 261
6	Seri hat bağlantı noktası 1 / RJ45 konektörü (RS-232 veya RS-485)	Seri hat 1, sayfa 264
7	SD Kart yuvası	SD Kart Yuvası, sayfa 58
8	2 analog giriş	Analog Girişler, sayfa 177
9	Çalıştır/Durdur anahtarı	Çalıştır/Durdur anahtarı , sayfa 56
10	Sensörleri girişlere bağlamak için kullanılan çıkarılabilir terminal bloğunu ve katıştırılmış güç kaynağını girin.(1)	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
11	G/Ç genişletme konektörü	–
12	Kartuş yuvası 1	–
13	Kartuş yuvası 2	–
14	Koruyucu kapak (SD Kart yuvası, Run/Stop anahtarı ve USB mini-B programlama bağlantı noktası)	–
15	Kilitleme kancası	–
16	Çıkarılabilir analog girişlerin kapağı	–

N°	Açıklama	Bkz.
17	Pil tutucu	Pil Takma ve Çıkarma, sayfa 47
<p>(1) Katıştırılmış güç kaynağı özellikleri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gerilim: 24 V -%15.. +%10 izole I_{maks}: 250 mA Koruma yok ve hiç aşırı yük algılanmadı <p>Bkz. Katıştırılmış G/Ç Kanalları, sayfa 150.</p>		

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



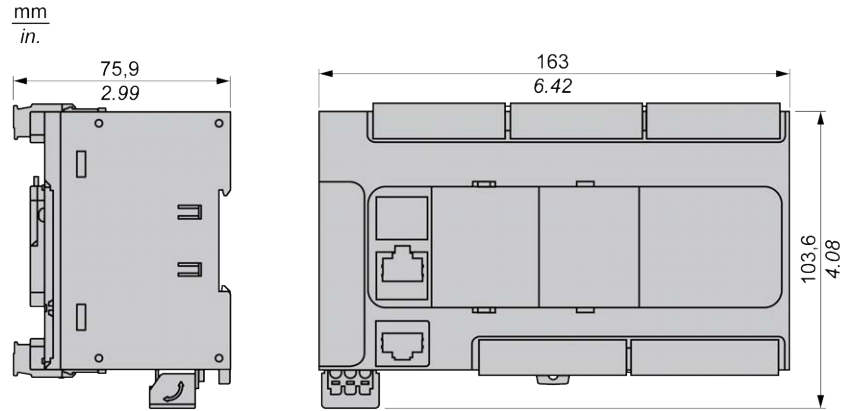
Aşağıdaki tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
PWR	Güç	Yeşil	Açık	Güç uygulandığını gösterir.		
			Kapalı	Gücün kaldırıldığını gösterir.		
RUN	Makine Durumu	Yeşil	Açık	Denetleyicinin geçerli bir uygulamayı çalıştırdığını gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Denetleyicinin durdurulan geçerli bir uygulamaya sahip olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Denetleyicinin programlanmadığını gösterir.		
ERR	Hata	Kırmızı	Açık*	ÖZEL DURUM	Kısıtlı	HAYIR
			Yanıp söner (RUN durum LED'i Sönük olarak)	DAHİLİ HATA	Kısıtlı	HAYIR
			Yavaş yanıp sönme	İkincil hata algılandı ⁽²⁾	Evet	RUN durum LED'ine bağlıdır
			1 kez yanıp sönme	Uygulama yok	Evet	Evet
SD	SD Kartı Erişimi, sayfa 58	Yeşil	Açık	SD karta erişilmekte olduğunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	SD kart işlemi sırasında bir hatanın algılandığını gösterir.		
			Kapalı	Hiç erişim olmadığını (boşta) veya hiç kart bulunmadığını gösterir.		
BAT	Pil, sayfa 47	Kırmızı	Açık	Pilin değiştirilmesi gerektiğini gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Pil şarjının düşük olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Pilin iyi durumda olduğunu gösterir.		
SL	Seri hat 1, sayfa 264	Yeşil	Açık	Seri hat 1'in durumunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Seri hat 1'de aktivite olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Seri iletişim olmadığını gösterir.		

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
<p>* Önyükleme işlemi sırasında ERR LED'i de yanar.</p> <p>NOT: Ethernet konektörüne entegre LED'ler hakkında bilgi için, bkz. Ethernet Durum LED'leri, sayfa 264</p> <p>(1) Denetleyici durumu açıklaması hakkında daha fazla bilgi için, bkz. KılavuzuM221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).</p> <p>(2) Denetleyici bir hata algıladı, ancak RUNNING durumunda kaldı. Denetleyicideki ERR LED'i yanıp sönüyor. Daha fazla bilgi için, bkz. M221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu.</p>						

Boyutlar

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicilerinin harici boyutları gösterilmektedir:



TM221CE40R

Bu Bölümde Neler Var

TM221CE40R Sunumu..... 132

Genel Bakış

Bu bölümde TM221CE40R mantık denetleyicisi açıklanmaktadır.

TM221CE40R Sunumu

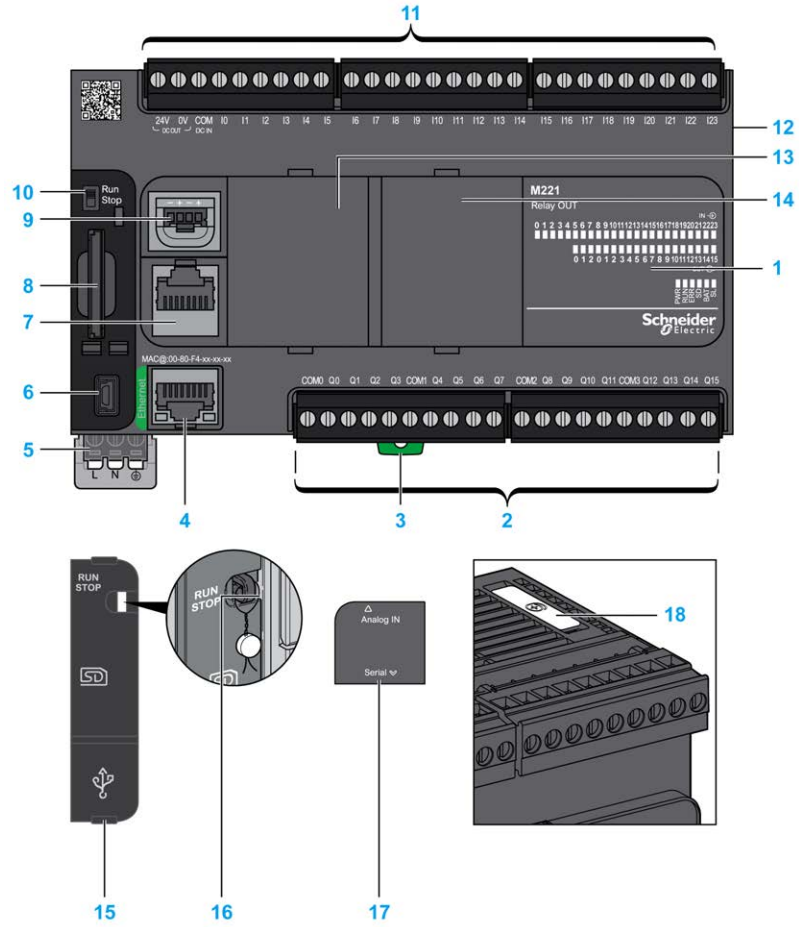
Genel Bakış

Aşağıdaki özellikler TM221CE40R mantık denetleyicilerine entegre olmuştur:

- 24 dijital giriş
 - 4 hızlı giriş (HSC)
 - 20 normal giriş
- 16 dijital çıkış
 - 16 röle çıkışı
- 2 analog giriş
- İletişim bağlantı noktaları
 - 1 seri hat bağlantı noktası
 - 1 USB mini-B programlama bağlantı noktası
 - 1 Ethernet bağlantı noktası

Açıklama

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicilerinin farklı birleşenleri gösterilmektedir:

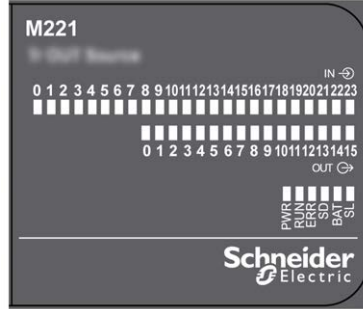


N°	Açıklama	Bkz.
1	Durum LED'leri	–
2	Çıkış çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
3	35 mm (1,38 inç) için klipsli kilit. üst başlık bölümü rayı (DIN rayı)	DIN Rayı
4	Ethernet bağlantı noktası / RJ45 konektörü	Ethernet bağlantı noktası, sayfa 262
5	100...240 Vac güç kaynağı	Güç kaynağı, sayfa 87
6	USB mini-B programlama bağlantı noktası / Bir programlama PC'sine (EcoStruxure Machine Expert - Basic) terminal bağlantısı için	USB mini-B programlama bağlantı noktası , sayfa 261
7	Seri hat bağlantı noktası 1 / RJ45 konektörü (RS-232 veya RS-485)	Seri hat 1, sayfa 264
8	SD Kart yuvası	SD Kart Yuvası, sayfa 58
9	2 analog giriş	Analog Girişler, sayfa 177
10	Çalıştır/Durdur anahtarı	Çalıştır/Durdur anahtarı , sayfa 56
11	Sensörleri girişlere bağlamak için kullanılan çıkarılabilir terminal bloğunu ve katıştırılmış güç kaynağını girin. ⁽¹⁾	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
12	G/Ç genişletme konektörü	–
13	Kartuş yuvası 1	–
14	Kartuş yuvası 2	–
15	Koruyucu kapak (SD Kart yuvası, Run/Stop anahtarı ve USB mini-B programlama bağlantı noktası)	–
16	Kilitleme kancası	–
17	Çıkarılabilir analog girişlerin kapağı	–

N°	Açıklama	Bkz.
18	Pil tutucu	Pil Takma ve Çıkarma, sayfa 47
<p>(1) Katıştırılmış güç kaynağı özellikleri:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gerilim: 24 V -%15.. +%10 izole I_{maks}: 250 mA Koruma yok ve hiç aşırı yük algılanmadı <p>Bkz. Katıştırılmış G/Ç Kanalları, sayfa 150.</p>		

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



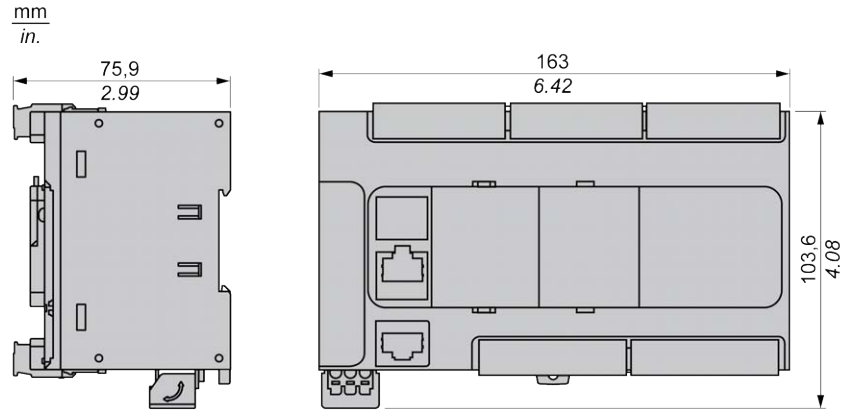
Aşağıdaki tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
PWR	Güç	Yeşil	Açık	Güç uygulandığını gösterir.		
			Kapalı	Gücün kaldırıldığını gösterir.		
RUN	Makine Durumu	Yeşil	Açık	Denetleyicinin geçerli bir uygulamayı çalıştırdığını gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Denetleyicinin durdurulan geçerli bir uygulamaya sahip olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Denetleyicinin programlanmadığını gösterir.		
ERR	Hata	Kırmızı	Açık*	ÖZEL DURUM	Kısıtlı	HAYIR
			Yanıp söner (RUN durum LED'i Sönük olarak)	DAHİLİ HATA	Kısıtlı	HAYIR
			Yavaş yanıp sönme	İkincil hata algılandı ⁽²⁾	Evet	RUN durum LED'ine bağlıdır
			1 kez yanıp sönme	Uygulama yok	Evet	Evet
SD	SD Kartı Erişimi, sayfa 58	Yeşil	Açık	SD karta erişilmekte olduğunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	SD kart işlemi sırasında bir hatanın algılandığını gösterir.		
			Kapalı	Hiç erişim olmadığını (boşta) veya hiç kart bulunmadığını gösterir.		
BAT	Pil, sayfa 47	Kırmızı	Açık	Pilin değiştirilmesi gerektiğini gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Pil şarjının düşük olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Pilin iyi durumda olduğunu gösterir.		
SL	Seri hat 1, sayfa 264	Yeşil	Açık	Seri hat 1'in durumunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Seri hat 1'de aktivite olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Seri iletişim olmadığını gösterir.		

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
<p>* Önyükleme işlemi sırasında ERR LED'i de yanar.</p> <p>NOT: Ethernet konektörüne entegre LED'ler hakkında bilgi için, bkz. Ethernet Durum LED'leri, sayfa 264</p> <p>(1) Denetleyici durumu açıklaması hakkında daha fazla bilgi için, bkz. KılavuzuM221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).</p> <p>(2) Denetleyici bir hata algıladı, ancak RUNNING durumunda kaldı. Denetleyicideki ERR LED'i yanıp sönüyor. Daha fazla bilgi için, bkz. M221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu.</p>						

Boyutlar

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicilerinin harici boyutları gösterilmektedir:



TM221C40T

Bu Bölümde Neler Var

TM221C40T Sunumu	136
------------------------	-----

Genel Bakış

Bu bölümde TM221C40T mantık denetleyicisi açıklanmaktadır.

TM221C40T Sunumu

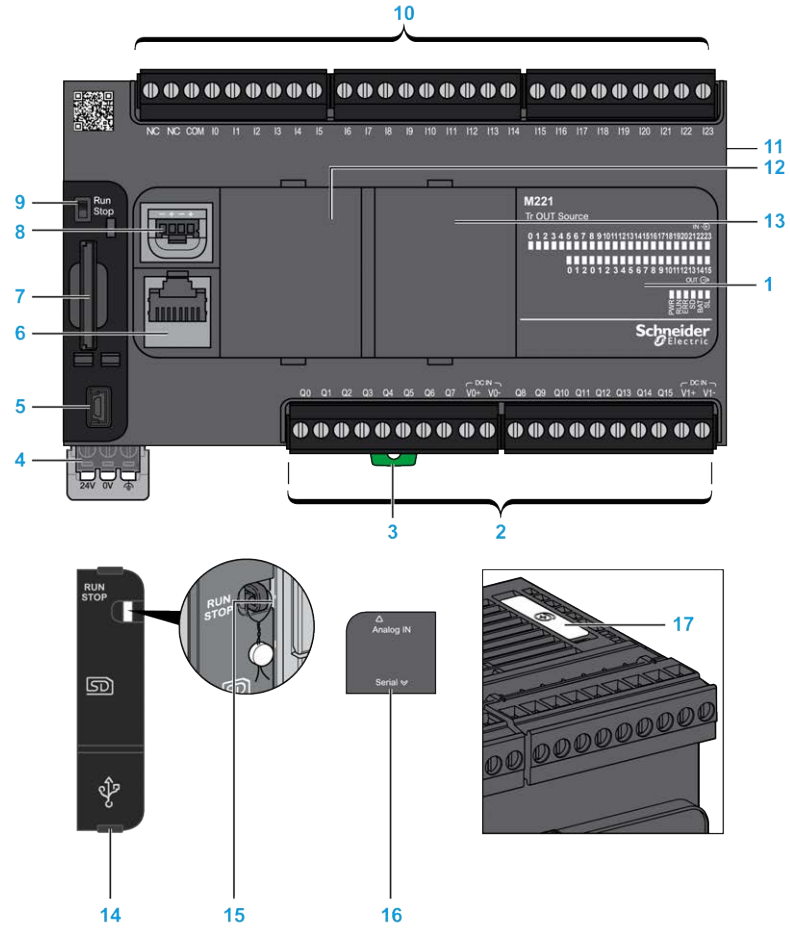
Genel Bakış

Aşağıdaki özellikler TM221C40T mantık denetleyicisine entegre olmuştur:

- 24 dijital giriş
 - 4 hızlı giriş (HSC)
 - 20 normal giriş
- 16 dijital çıkış
 - 2 hızlı kaynak transistör çıkışı
 - 14 normal kaynak transistör çıkışı
- 2 analog giriş
- İletişim bağlantı noktaları
 - 1 seri hat bağlantı noktası
 - 1 USB mini-B programlama bağlantı noktası

Açıklama

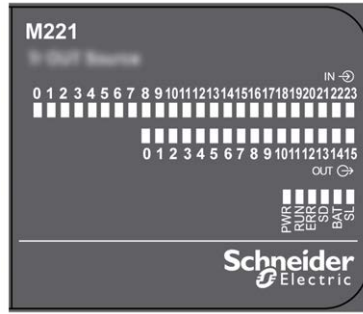
Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicilerinin farklı birleşenleri gösterilmektedir:



N°	Açıklama	Bkz.
1	Durum LED'leri	–
2	Çıkış çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
3	35 mm (1,38 inç) için klipsli kilit. üst başlık bölümü rayı (DIN rayı)	DIN Rayı
4	24 Vdc güç kaynağı	Güç kaynağı, sayfa 82
5	USB mini-B programlama bağlantı noktası / Bir programlama PC'sine (EcoStruxure Machine Expert - Basic) terminal bağlantısı için	USB mini-B programlama bağlantı noktası , sayfa 261
6	Seri hat bağlantı noktası 1 / RJ45 konektörü (RS-232 veya RS-485)	Seri hat 1, sayfa 264
7	SD Kart yuvası	SD Kart Yuvası, sayfa 58
8	2 analog giriş	Analog Girişler, sayfa 177
9	Run/Stop anahtarı	Run/Stop anahtarı , sayfa 56
10	Giriş çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
11	G/Ç genişletme konektörü	–
12	Kartuş yuvası 1	–
13	Kartuş yuvası 2	–
14	Koruyucu kapak (SD Kart yuvası, Run/Stop anahtarı ve USB mini-B programlama bağlantı noktası)	–
15	Kilitleme kancası	–
16	Çıkarılabilir analog girişlerin kapağı	–
17	Pil tutucu	Pil Takma ve Çıkarma, sayfa 47

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Aşağıdaki tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
PWR	Güç	Yeşil	Açık	Güç uygulandığını gösterir.		
			Kapalı	Gücün kaldırıldığını gösterir.		
RUN	Makine Durumu	Yeşil	Açık	Denetleyicinin geçerli bir uygulamayı çalıştırdığını gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Denetleyicinin durdurulan geçerli bir uygulamaya sahip olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Denetleyicinin programlanmadığını gösterir.		
ERR	Hata	Kırmızı	Açık*	ÖZEL DURUM	Kısıtlı	HAYIR
			Yanıp söner (RUN durum LED'i Sönük olarak)	DAHİLİ HATA	Kısıtlı	HAYIR
			Yavaş yanıp sönme	İkincil hata algılandı ⁽²⁾	Evet	RUN durum LED'ine bağlıdır
			1 kez yanıp sönme	Uygulama yok	Evet	Evet
SD	SD Kartı Erişimi, sayfa 58	Yeşil	Açık	SD karta erişilmekte olduğunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	SD kart işlemi sırasında bir hatanın algılandığını gösterir.		
			Kapalı	Hiç erişim olmadığını (boşta) veya hiç kart bulunmadığını gösterir.		
BAT	Pil, sayfa 47	Kırmızı	Açık	Pilin değiştirilmesi gerektiğini gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Pil şarjının düşük olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Pilin iyi durumda olduğunu gösterir.		
SL	Seri hat 1, sayfa 264	Yeşil	Açık	Seri hat 1'in durumunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Seri hat 1'de aktivite olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Seri iletişim olmadığını gösterir.		

* Önyükleme işlemi sırasında ERR LED'i de yanar.

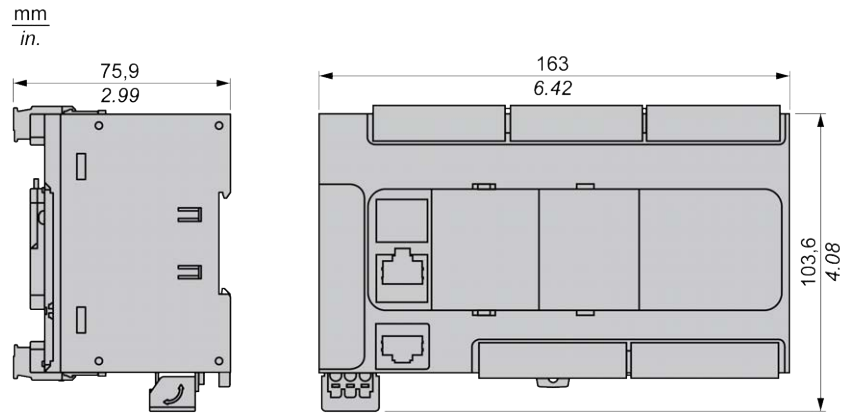
NOT: Ethernet konektörüne entegre LED'ler hakkında bilgi için, bkz. Ethernet Durum LED'leri, sayfa 264

(1) Denetleyici durumu açıklaması hakkında daha fazla bilgi için, bkz. KılavuzuM221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

(2) Denetleyici bir hata algıladı, ancak RUNNING durumunda kaldı. Denetleyicideki ERR LED'i yanıp sönüyor. Daha fazla bilgi için, bkz. M221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu.

Boyutlar

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicilerinin harici boyutları gösterilmektedir:



TM221CE40T

Bu Bölümde Neler Var

TM221CE40T Sunumu 140

Genel Bakış

Bu bölümde TM221CE40T denetleyicisi açıklanmaktadır.

TM221CE40T Sunumu

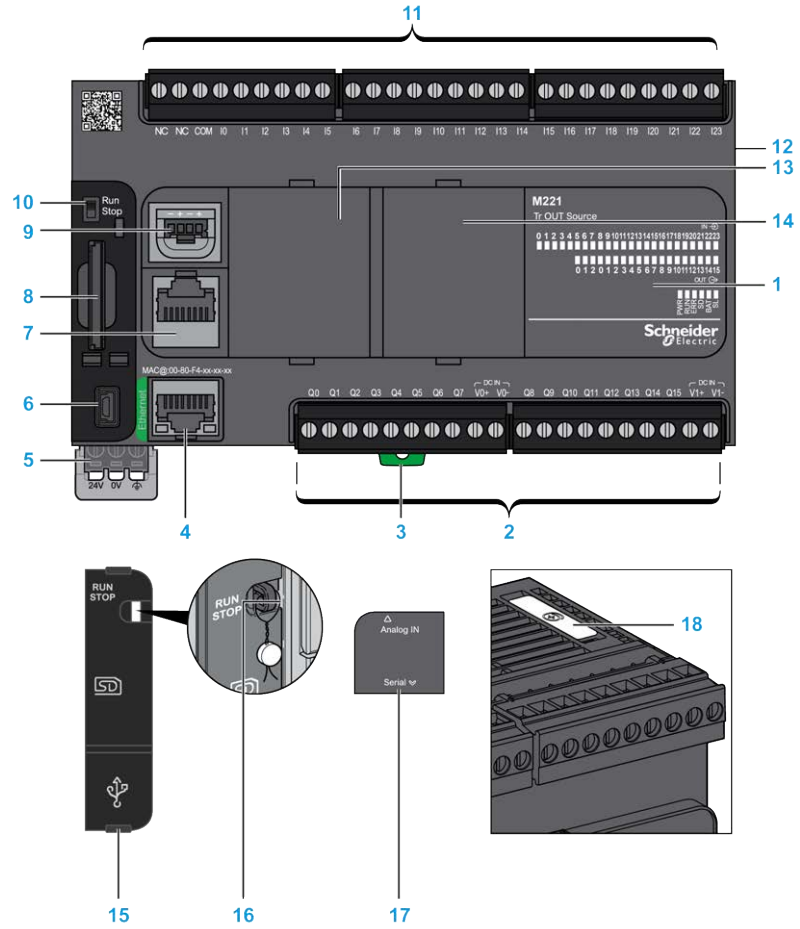
Genel Bakış

Aşağıdaki özellikler TM221CE40T mantık denetleyicilerine entegre olmuştur:

- 24 dijital giriş
 - 4 hızlı giriş (HSC)
 - 20 normal giriş
- 16 dijital çıkış
 - 2 hızlı kaynak transistör çıkışı
 - 14 normal kaynak transistör çıkışı
- 2 analog giriş
- İletişim bağlantı noktaları
 - 1 seri hat bağlantı noktası
 - 1 USB mini-B programlama bağlantı noktası
 - 1 Ethernet bağlantı noktası

Açıklama

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicilerinin farklı birleşenleri gösterilmektedir:

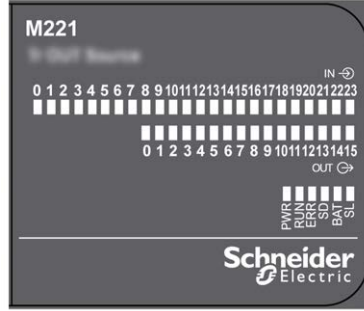


N°	Açıklama	Bkz.
1	Durum LED'leri	–
2	Çıkış çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
3	35 mm (1,38 inç) için klipsli kilit. üst başlık bölümü rayı (DIN rayı)	DIN Rayı
4	Ethernet bağlantı noktası / RJ45 konektörü	Ethernet bağlantı noktası, sayfa 262
5	24 Vdc güç kaynağı	Güç kaynağı, sayfa 82
6	USB mini-B programlama bağlantı noktası / Bir programlama PC'sine (EcoStruxure Machine Expert - Basic) terminal bağlantısı için	USB mini-B programlama bağlantı noktası , sayfa 261
7	Seri hat bağlantı noktası 1 / RJ45 konektörü (RS-232 veya RS-485)	Seri hat 1, sayfa 264
8	SD Kart yuvası	SD Kart Yuvası, sayfa 58
9	2 analog giriş	Analog Girişler, sayfa 177
10	Run/Stop anahtarı	Run/Stop anahtarı , sayfa 56
11	Giriş çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
12	G/Ç genişletme konektörü	–
13	Kartuş yuvası 1	–
14	Kartuş yuvası 2	–
15	Koruyucu kapak (SD Kart yuvası, Run/Stop anahtarı ve USB mini-B programlama bağlantı noktası)	–
16	Kilitleme kancası	–

N°	Açıklama	Bkz.
17	Çıkarılabilir analog girişlerin kapağı	-
18	Pil tutucu	Pil Takma ve Çıkarma, sayfa 47

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Aşağıdaki tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
PWR	Güç	Yeşil	Açık	Güç uygulandığını gösterir.		
			Kapalı	Gücün kaldırıldığını gösterir.		
RUN	Makine Durumu	Yeşil	Açık	Denetleyicinin geçerli bir uygulamayı çalıştırdığını gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Denetleyicinin durdurulan geçerli bir uygulamaya sahip olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Denetleyicinin programlanmadığını gösterir.		
ERR	Hata	Kırmızı	Açık*	ÖZEL DURUM	Kısıtlı	HAYIR
			Yanıp söner (RUN durum LED'i Sönük olarak)	DAHİLİ HATA	Kısıtlı	HAYIR
			Yavaş yanıp sönme	İkincil hata algılandı ⁽²⁾	Evet	RUN durum LED'ine bağlıdır
			1 kez yanıp sönme	Uygulama yok	Evet	Evet
SD	SD Kartı Erişimi, sayfa 58	Yeşil	Açık	SD karta erişilmekte olduğunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	SD kart işlemi sırasında bir hatanın algılandığını gösterir.		
			Kapalı	Hiç erişim olmadığını (boşta) veya hiç kart bulunmadığını gösterir.		
BAT	Pil, sayfa 47	Kırmızı	Açık	Pilin değiştirilmesi gerektiğini gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Pil şarjının düşük olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Pilin iyi durumda olduğunu gösterir.		
SL	Seri hat 1, sayfa 264	Yeşil	Açık	Seri hat 1'in durumunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Seri hat 1'de aktivite olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Seri iletişim olmadığını gösterir.		

* Önyükleme işlemi sırasında ERR LED'i de yanar.

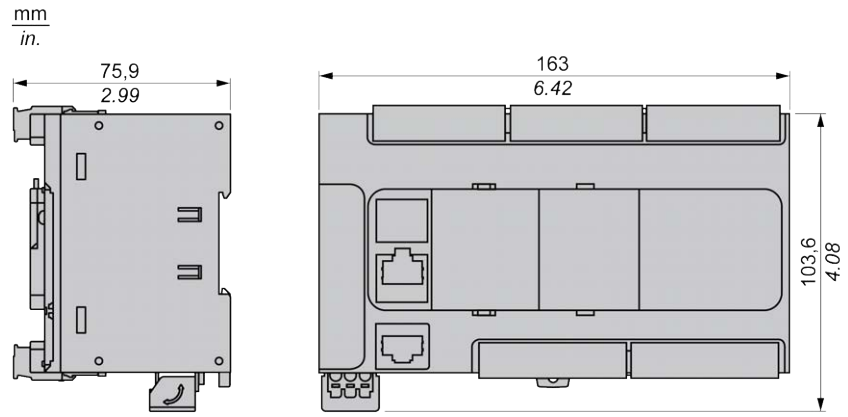
NOT: Ethernet konektörüne entegre LED'ler hakkında bilgi için, bkz. Ethernet Durum LED'leri, sayfa 264

(1) Denetleyici durumu açıklaması hakkında daha fazla bilgi için, bkz. KılavuzuM221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

(2) Denetleyici bir hata algıladı, ancak RUNNING durumunda kaldı. Denetleyicideki ERR LED'i yanıp sönüyor. Daha fazla bilgi için, bkz. M221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu.

Boyutlar

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicilerinin harici boyutları gösterilmektedir:



TM221C40U

Bu Bölümde Neler Var

TM221C40U Sunumu 144

Genel Bakış

Bu bölümde TM221C40• mantık denetleyicisi açıklanmaktadır.

TM221C40U Sunumu

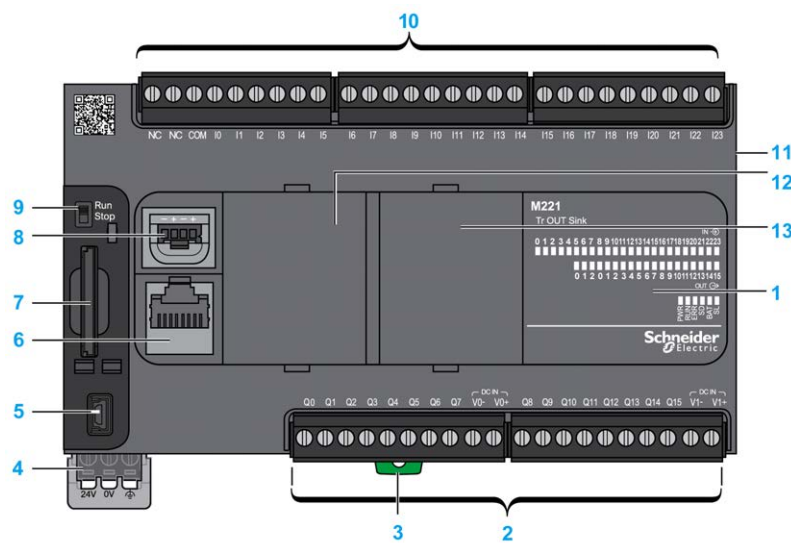
Genel Bakış

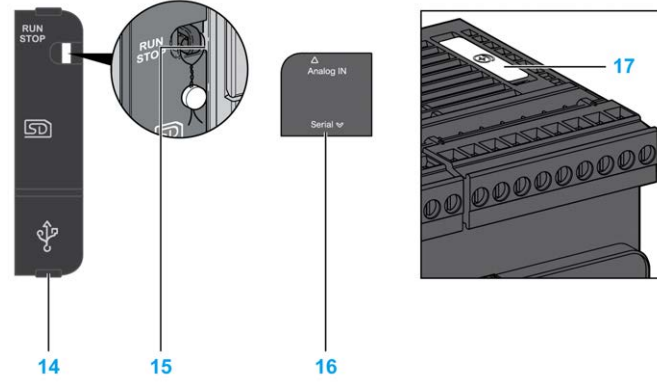
Aşağıdaki özellikler TM221C40U mantık denetleyicisine entegre olmuştur:

- 24 dijital giriş
 - 4 hızlı giriş (HSC)
 - 20 normal giriş
- 16 dijital çıkış
 - 4 hızlı alıcı transistörü çıkışı
 - 12 normal alıcı transistörü çıkışı
- 2 analog giriş
- İletişim bağlantı noktaları
 - 1 seri hat bağlantı noktası
 - 1 USB mini-B programlama bağlantı noktası

Açıklama

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicilerinin farklı birleşenleri gösterilmektedir:

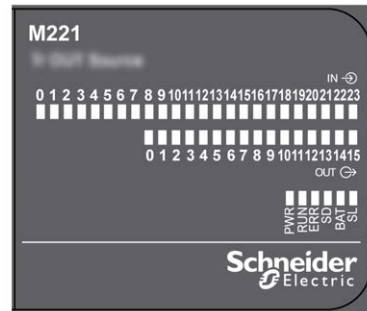




N°	Açıklama	Bkz.
1	Durum LED'leri	–
2	Çıkış çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
3	35 mm (1,38 inç) için klipsli kilit. üst başlık bölümü rayı (DIN rayı)	DIN Rayı
4	24 Vdc güç kaynağı	Güç kaynağı, sayfa 82
5	USB mini-B programlama bağlantı noktası / Bir programlama PC'sine (EcoStruxure Machine Expert - Basic) terminal bağlantısı için	USB mini-B programlama bağlantı noktası , sayfa 261
6	Seri hat bağlantı noktası 1 / RJ45 konektörü (RS-232 veya RS-485)	Seri hat 1, sayfa 264
7	SD Kart yuvası	SD Kart Yuvası, sayfa 58
8	2 analog giriş	Analog Girişler, sayfa 177
9	Run/Stop anahtarı	Run/Stop anahtarı , sayfa 56
10	Giriş çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
11	G/Ç genişletme konektörü	–
12	Kartuş yuvası 1	–
13	Kartuş yuvası 2	–
14	Koruyucu kapak (SD Kart yuvası, Run/Stop anahtarı ve USB mini-B programlama bağlantı noktası)	–
15	Kilitleme kancası	–
16	Çıkarılabilir analog girişlerin kapağı	–
17	Pil tutucu	Pil Takma ve Çıkarma, sayfa 47

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Aşağıdaki tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
PWR	Güç	Yeşil	Açık	Güç uygulandığını gösterir.		
			Kapalı	Gücün kaldırıldığını gösterir.		
RUN	Makine Durumu	Yeşil	Açık	Denetleyicinin geçerli bir uygulamayı çalıştırdığını gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Denetleyicinin durdurulan geçerli bir uygulamaya sahip olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Denetleyicinin programlanmadığını gösterir.		
ERR	Hata	Kırmızı	Açık*	ÖZEL DURUM	Kısıtlı	HAYIR
			Yanıp söner (RUN durum LED'i Sönük olarak)	DAHİLİ HATA	Kısıtlı	HAYIR
			Yavaş yanıp sönme	İkincil hata algılandı ⁽²⁾	Evet	RUN durum LED'ine bağlıdır
			1 kez yanıp sönme	Uygulama yok	Evet	Evet
SD	SD Kartı Erişimi, sayfa 58	Yeşil	Açık	SD karta erişilmekte olduğunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	SD kart işlemi sırasında bir hatanın algılandığını gösterir.		
			Kapalı	Hiç erişim olmadığını (boşta) veya hiç kart bulunmadığını gösterir.		
BAT	Pil, sayfa 47	Kırmızı	Açık	Pilin değiştirilmesi gerektiğini gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Pil şarjının düşük olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Pilin iyi durumda olduğunu gösterir.		
SL	Seri hat 1, sayfa 264	Yeşil	Açık	Seri hat 1'in durumunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Seri hat 1'de aktivite olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Seri iletişim olmadığını gösterir.		

* Önyükleme işlemi sırasında ERR LED'i de yanar.

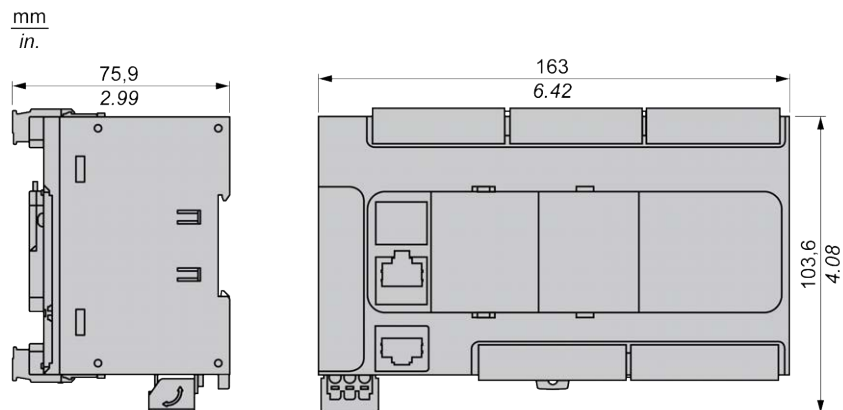
NOT: Ethernet konektörüne entegre LED'ler hakkında bilgi için, bkz. Ethernet Durum LED'leri, sayfa 264

(1) Denetleyici durumu açıklaması hakkında daha fazla bilgi için, bkz. KılavuzuM221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

(2) Denetleyici bir hata algıladı, ancak RUNNING durumunda kaldı. Denetleyicideki ERR LED'i yanıp sönüyor. Daha fazla bilgi için, bkz. M221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu.

Boyutlar

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicilerinin harici boyutları gösterilmektedir:



TM221CE40U

Bu Bölümde Neler Var

TM221CE40U Sunumu..... 147

Genel Bakış

Bu bölümde TM221CE40U mantık denetleyicisi açıklanmaktadır.

TM221CE40U Sunumu

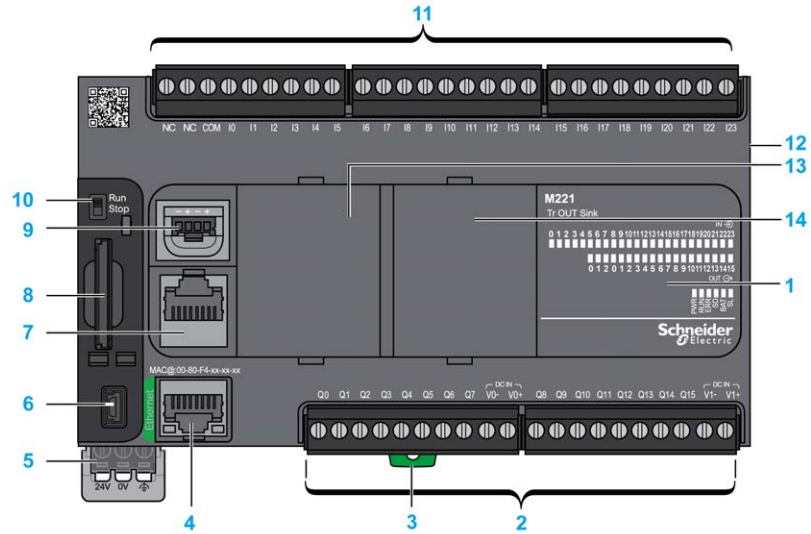
Genel Bakış

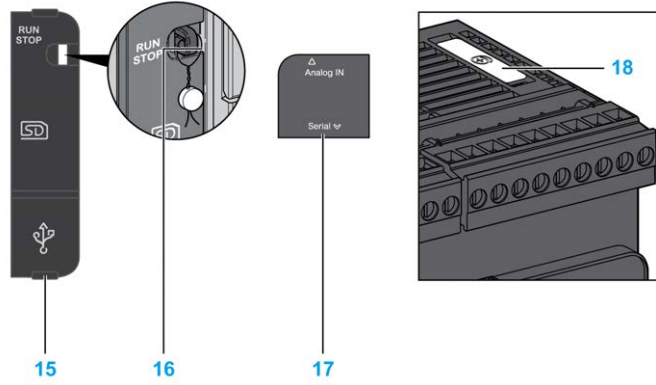
Aşağıdaki özellikler TM221CE40U mantık denetleyicisine entegre olmuştur:

- 24 dijital giriş
 - 4 hızlı giriş (HSC)
 - 20 normal giriş
- 16 dijital çıkış
 - 4 hızlı alıcı transistörü çıkışı
 - 12 normal alıcı transistörü çıkışı
- 2 analog giriş
- İletişim bağlantı noktaları
 - 1 seri hat bağlantı noktası
 - 1 USB mini-B programlama bağlantı noktası
 - 1 Ethernet bağlantı noktası

Açıklama

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicilerinin farklı birleşenleri gösterilmektedir:

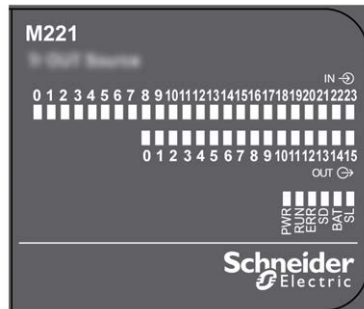




N°	Açıklama	Bkz.
1	Durum LED'leri	–
2	Çıkış çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
3	35 mm (1,38 inç) için klipsli kilit. üst başlık bölümü rayı (DIN rayı)	DIN Rayı
4	Ethernet bağlantı noktası / RJ45 konektörü	Ethernet bağlantı noktası, sayfa 262
5	24 Vdc güç kaynağı	Güç kaynağı, sayfa 82
6	USB mini-B programlama bağlantı noktası / Bir programlama PC'sine (EcoStruxure Machine Expert - Basic) terminal bağlantısı için	USB mini-B programlama bağlantı noktası , sayfa 261
7	Seri hat bağlantı noktası 1 / RJ45 konektörü (RS-232 veya RS-485)	Seri hat 1, sayfa 264
8	SD Kart yuvası	SD Kart Yuvası, sayfa 58
9	2 analog giriş	Analog Girişler, sayfa 177
10	Run/Stop anahtarı	Run/Stop anahtarı , sayfa 56
11	Giriş çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
12	G/Ç genişletme konektörü	–
13	Kartuş yuvası 1	–
14	Kartuş yuvası 2	–
15	Koruyucu kapak (SD Kart yuvası, Run/Stop anahtarı ve USB mini-B programlama bağlantı noktası)	–
16	Kilitleme kancası	–
17	Çıkarılabilir analog girişlerin kapağı	–
18	Pil tutucu	Pil Takma ve Çıkarma, sayfa 47

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Aşağıdaki tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
PWR	Güç	Yeşil	Açık	Güç uygulandığını gösterir.		
			Kapalı	Gücün kaldırıldığını gösterir.		
RUN	Makine Durumu	Yeşil	Açık	Denetleyicinin geçerli bir uygulamayı çalıştırdığını gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Denetleyicinin durdurulan geçerli bir uygulamaya sahip olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Denetleyicinin programlanmadığını gösterir.		
ERR	Hata	Kırmızı	Açık*	ÖZEL DURUM	Kısıtlı	HAYIR
			Yanıp söner (RUN durum LED'i Sönük olarak)	DAHİLİ HATA	Kısıtlı	HAYIR
			Yavaş yanıp sönmeye	İkincil hata algılandı ⁽²⁾	Evet	RUN durum LED'ine bağlıdır
			1 kez yanıp sönmeye	Uygulama yok	Evet	Evet
SD	SD Kartı Erişimi, sayfa 58	Yeşil	Açık	SD karta erişilmekte olduğunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	SD kart işlemi sırasında bir hatanın algılandığını gösterir.		
			Kapalı	Hiç erişim olmadığını (boşta) veya hiç kart bulunmadığını gösterir.		
BAT	Pil, sayfa 47	Kırmızı	Açık	Pilin değiştirilmesi gerektiğini gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Pil şarjının düşük olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Pilin iyi durumda olduğunu gösterir.		
SL	Seri hat 1, sayfa 264	Yeşil	Açık	Seri hat 1'in durumunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Seri hat 1'de aktivite olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Seri iletişim olmadığını gösterir.		

* Önyükleme işlemi sırasında ERR LED'i de yanar.

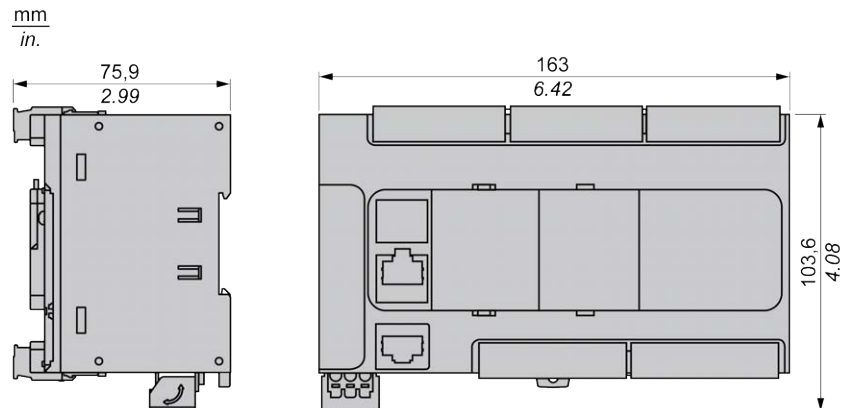
NOT: Ethernet konektörüne entegre LED'ler hakkında bilgi için, bkz. Ethernet Durum LED'leri, sayfa 264

(1) Denetleyici durumu açıklaması hakkında daha fazla bilgi için, bkz. KılavuzuM221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

(2) Denetleyici bir hata algıladı, ancak RUNNING durumunda kaldı. Denetleyicideki ERR LED'i yanıp sönüyor. Daha fazla bilgi için, bkz. M221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu.

Boyutlar

Aşağıdaki şekilde mantık denetleyicilerinin harici boyutları gösterilmektedir:



Katiştırılmış G/Ç Kanalları

Bu Bölümde Neler Var

Dijital Girişler	150
Röle Çıkışları	163
Normal ve Hızlı Transistör Çıkışları	169
Analog Girişler	177

Genel Bakış

Bu bölümde katiştırılmış G/Ç kanalları açıklanmaktadır.

Dijital Girişler

Genel Bakış

Modicon TM221C Mantık Denetleyicisi katiştırılmış dijital girişlere sahiptir:

Başvuru	Toplam dijital girişlerin sayısı	100 kHz HSC girişleri olarak hızlı girişler kullanılabilir	Normal girişler
TM221C16• TM221CE16•	9	4	5
TM221C24• TM221CE24•	14	4	10
TM221C40• TM221CE40•	24	4	20

Daha fazla bilgi için, bkz. Giriş Yönetimi, sayfa 51.

⚠ TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablolama için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablolamasının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kablolaması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIşLIKLA ÇALIşMASI

Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Normal Giriş Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM221C Mantık Denetleyicisi normal girişlerinin özellikleri açıklanmaktadır:

Özellik	Değer		
	TM221C16• TM221CE16•	TM221C24• TM221CE24•	TM221C40• TM221CE40•
Normal giriş sayısı	5 giriş (I2, I3, I4, I5, I8)	10 giriş (I2...I5, I8...I13)	20 giriş (I2...I5, I8...I23)
Kanal grubu sayısı	I0...I8 için 1 ortak hat	I0...I13 için 1 ortak hat	I0 için 1 ortak hat...I23
Giriş türü	Tür 1 (IEC/EN 61131-2)		
Mantık türü	Alıcı/Kaynak		
Giriş gerilimi aralığı	24 Vdc		
Giriş anma gerilimi	19,2...28,8 Vdc		
Giriş nominal akımı	7 mA		
Giriş empedansı	3,4 kΩ		
Giriş sınır değerleri	Durum 1'de gerilim	> 15 Vdc (15...28,8 Vdc)	
	Durum 0'da gerilim	< 5 Vdc (0...5Vdc)	
	Durum 1'de akım	> 2,5 mA	
	Durum 0'da akım	< 1,0 mA	
Güç düşürme	Bkz. güç düşürme eğrileri, sayfa 153		
Açılma zamanı	I2, I3, I4, I5	35 μs + filtre değerleri ⁽¹⁾	
	I8...I23	100 μs + filtre değerleri ⁽¹⁾	
Kapanma zamanı	I2, I3, I4, I5	35 μs + filtre değerleri ⁽¹⁾	
	I8...I23	100 μs + filtre değerleri ⁽¹⁾	
Yalıtım	Giriş ve iç mantık arasında	500 Vac	
Bağlantı türü	Çıkarılabilir vida terminal blokları		
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı	100 kereden fazla		
Kablo	Tip	Korumasız	
	Uzunluk	Maksimum 30 m (98 ft)	
1 Daha fazla bilgi için, bkz. Entegratör Filtre İlkesi, sayfa 51			

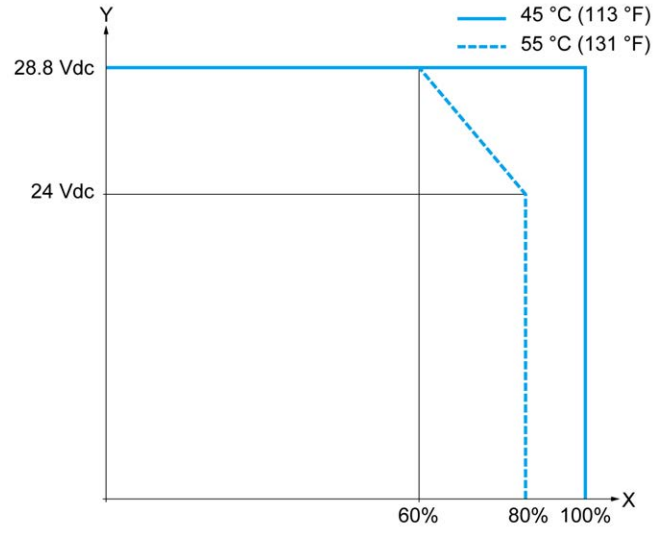
Hızlı Giriş Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM221C Mantık Denetleyicisi hızlı girişlerinin özellikleri açıklanmaktadır:

Özellik	Değer	
Hızlı giriş sayısı	4 giriş (I0, I1, I6, I7)	
Kanal grubu sayısı	1 ortak hat	
Giriş türü	Tür 1 (IEC/EN 61131-2)	
Mantık türü	Alıcı/Kaynak	
Giriş anma gerilimi	24 Vdc	
Giriş gerilimi aralığı	19,2...28,8 Vdc	
Giriş nominal akımı	5 mA	
Giriş empedansı	4,9 kΩ	
Giriş sınır değerleri	Durum 1'de gerilim	> 15 Vdc (15...28,8 Vdc)
	Durum 0'da gerilim	< 5 Vdc (0...5Vdc)
	Durum 1'de akım	> 2,6 mA
	Durum 0'da akım	< 0,6 mA
Güç düşürme	Bkz. güç düşürme eğrileri, sayfa 153	
Açılma zamanı	5 μs + filtre değeri ⁽¹⁾	
Kapanma zamanı	5 μs + filtre değeri ⁽¹⁾	
HSC maksimum frekans	İki Faz	100 kHz
	Tek faz	100 kHz
	Frekans Ölçer	100 kHz
Desteklenen HSC çalıştırma modu	<ul style="list-style-type: none"> • İki Faz [Darbe / Yön] • Dual Faz [Dördülleme X1] • Dual Faz [Dördülleme X2] • Dual Faz [Dördülleme X4] • Tek Faz • Frekans Ölçer 	
Yalıtım	Giriş ve iç mantık arasında	500 Vac
	Kanal grupları arasında	500 Vac
Bağlantı türü	Çıkarılabilir vida terminal bloğu	
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı	100 kereden fazla	
Kablo	Tip	Korunmalı, 24 Vdc güç kaynağı dahil
	Uzunluk	Maksimum 10 m (32,8 ft)
1 Daha fazla bilgi için, bkz. Entegratör Filtre İlkesi, sayfa 51		

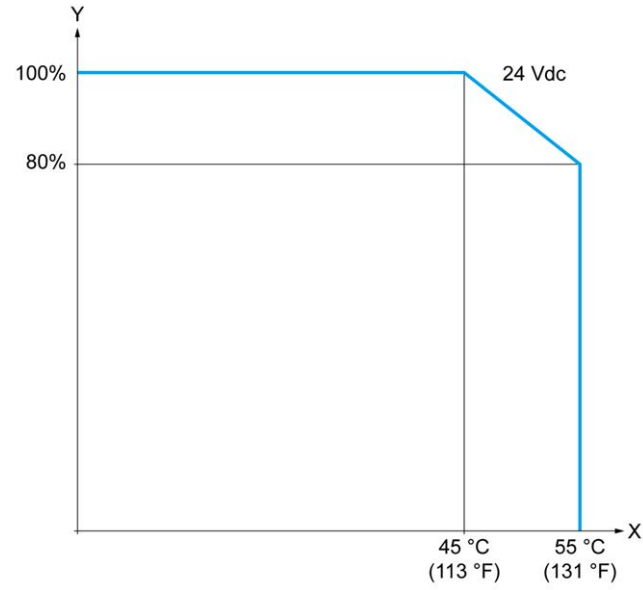
Güç Düşürme Eğrileri (Kartuş Yok)

Aşağıdaki şekillerde kartuş olmadan konfigürasyon için katiştırılmış dijital girişlerin güç düşürme eğrileri gösterilmektedir:



X Giriş eşzamanlı AÇIK oranı

Y Giriş voltajı

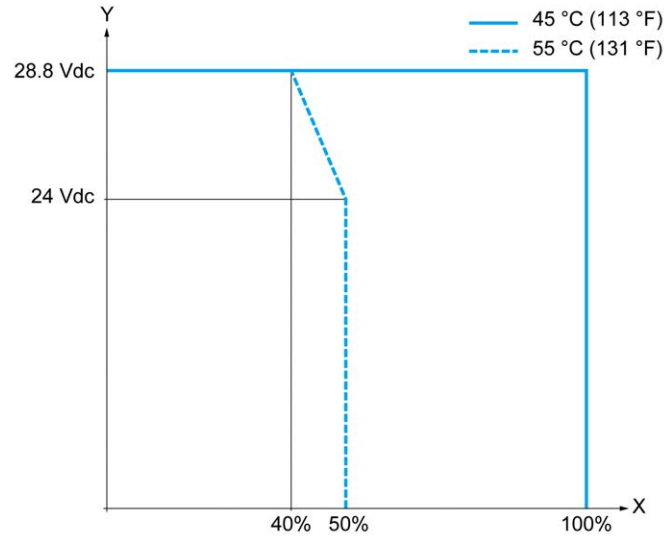


X Ortam sıcaklığı

Y Giriş eşzamanlı AÇIK oranı

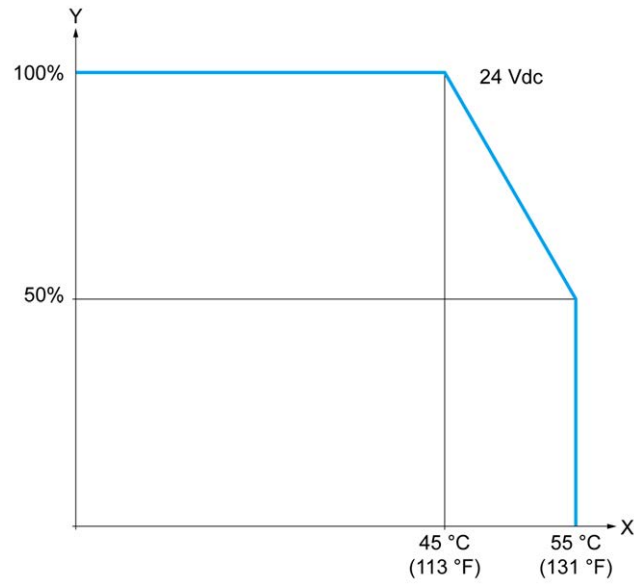
Güç Düşürme Eğrileri (Kartuş ile)

Aşağıdaki şekillerde kartuş ile konfigürasyon için katıştırılmış dijital girişlerin güç düşürme eğrileri gösterilmektedir:



X Giriş eşzamanlı AÇIK oranı

Y Giriş voltajı

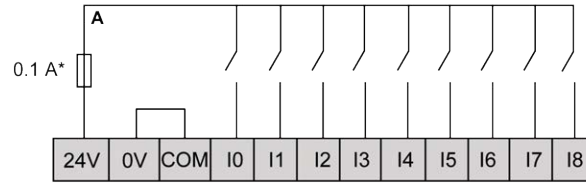


X Ortam sıcaklığı

Y Giriş eşzamanlı AÇIK oranı

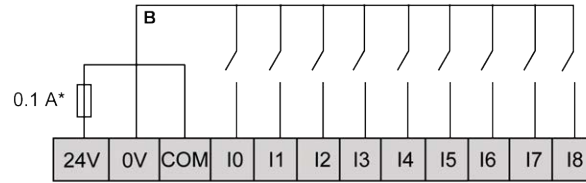
TM221C16R / TM221CE16R Kablolama Şemaları

Aşağıdaki şekil TM221C16R ve TM221CE16R için girdi sensörlerinin batma tel şemasını (pozitif lojik) göstermektedir:



* T tipi sigorta

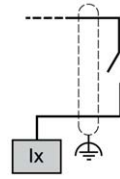
Aşağıdaki şekil TM221C16R ve TM221CE16R için girdi sensörlerinin batma tel şemasını (negatif lojik) göstermektedir:



* T tipi sigorta

NOT: TM221C Mantık Denetleyicisi, girişlere bir 24 Vdc besleme sağlar.

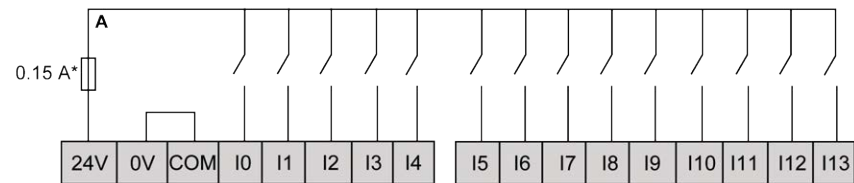
Aşağıdaki şekil hızlı girdilerin bağlantısını göstermektedir:



Ix I0, I1, I6, I7

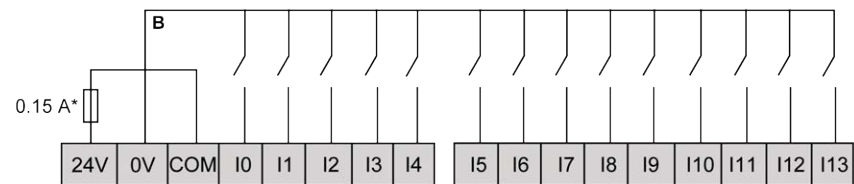
TM221C24R / TM221CE24R Kablolama Şemaları

Aşağıdaki şekil TM221C24R ve TM221CE24R için girdi sensörlerinin batma tel şemasını (pozitif lojik) göstermektedir:



* T tipi sigorta

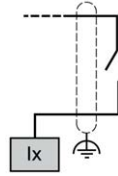
Aşağıdaki şekil TM221C24R ve TM221CE24R için girdi sensörlerinin batma tel şemasını (negatif lojik) göstermektedir:



* T tipi sigorta

NOT: TM221C Mantık Denetleyicisi, girişlere bir 24 Vdc besleme sağlar.

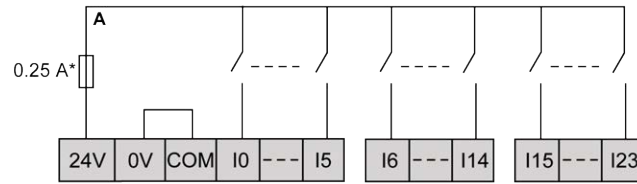
Aşağıdaki şekil hızlı girdilerin bağlantısını göstermektedir:



Ix I0, I1, I6, I7

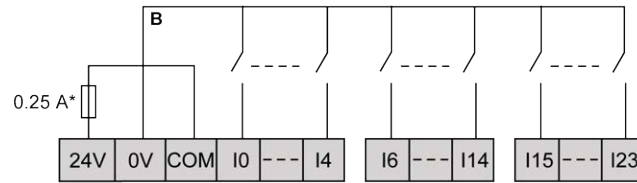
TM221C40R / TM221CE40R Kabloleme Şemaları

Aşağıdaki şekil TM221C40R ve TM221CE40R için girdi sensörlerinin batma tel şemasını (pozitif lojik) göstermektedir:



* T tipi sigorta

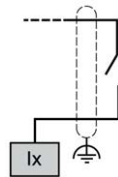
Aşağıdaki şekil TM221C40R ve TM221CE40R için girdi sensörlerinin batma tel şemasını (negatif lojik) göstermektedir:



* T tipi sigorta

NOT: TM221C Mantık Denetleyicisi, girişlere bir 24 Vdc besleme sağlar.

Aşağıdaki şekil hızlı girdilerin bağlantısını göstermektedir:



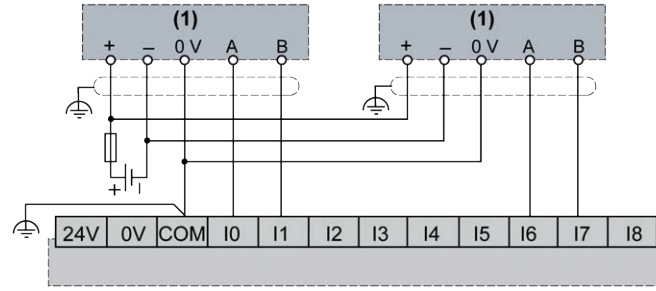
Ix I0, I1, I6, I7

TM221C••R / TM221CE••R Kodlayıcı Örnekleri Kabloleme Şemaları

Aşağıdaki şekillerde TM221C••R ve TM221CE••R için dört kabloleme gösterilmektedir:

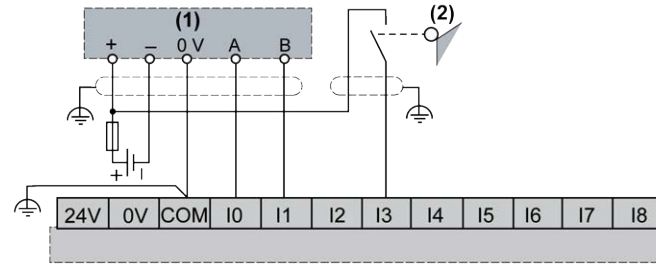
- dizin olmadan çift faz kodlayıcı
- dizin olmadan bir sınır anahtarı ile çift faz kodlayıcı
- dizin ile çift faz kodlayıcı
- dizin ve PNP sensörü ile çift faz kodlayıcı

Dizin olmadan çift fazlı kodlayıcı ile TM221C••R / TM221CE••R:



(1) Dizin olmadan çift faz kodlayıcı

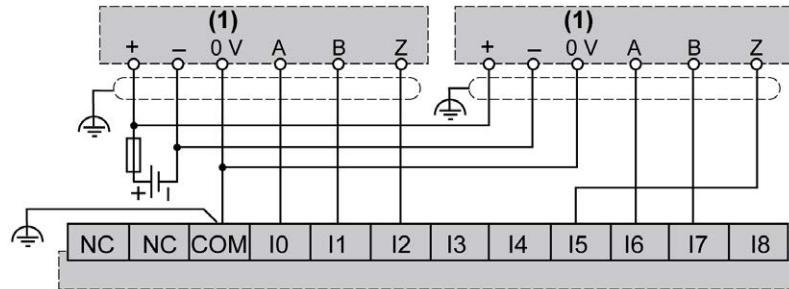
Bir sınır anahtarı ile ve dizin olmadan çift fazlı kodlayıcı ile TM221C••R / TM221CE••R:



(1) Dizin olmadan çift faz kodlayıcı

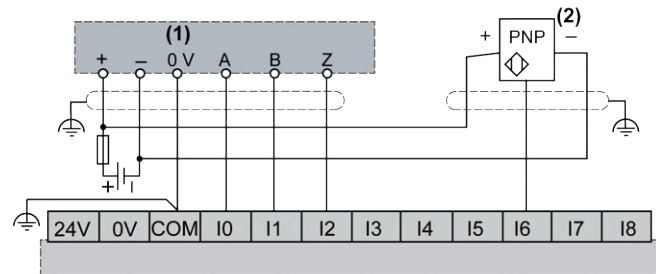
(2) Sınır anahtarı

Dizin ile çift fazlı kodlayıcı ile TM221C••R / TM221CE••R:



(1) Dizin ile çift faz kodlayıcı

Dizin ve PNP sensörü ile çift fazlı kodlayıcı ile TM221C••R / TM221CE••R:

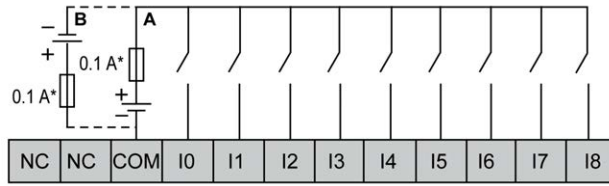


(1) Dizin ile çift faz kodlayıcı

(2) PNP sensörü

TM221C16T / TM221CE16T Kabloleme Şemaları

Aşağıdaki resim TM221C16T ve TM221CE16T için girdilerin sensörlere bağlantısını göstermektedir:

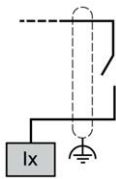


* T tipi sigorta

A Alıcı kabloları (pozitif mantık).

B Kaynak kabloları (negatif mantık).

Aşağıdaki şekil hızlı girdilerin bağlantısını göstermektedir:



Ix I0, I1, I6, I7

⚠ UYARI

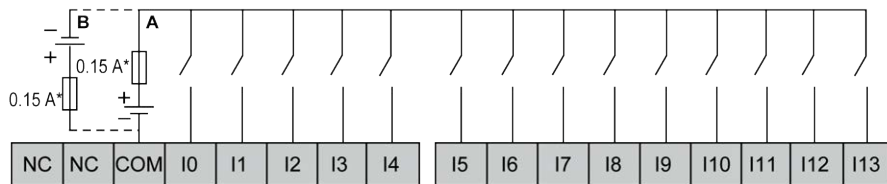
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Kabloları kullanılmayan terminallere ve/veya "No Connection (N.C.)" olarak belirtilen terminallere bağlamayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

TM221C24T / TM221CE24T Kabloleme Şemaları

Aşağıdaki resim TM221C24T ve TM221CE24T için girdilerin sensörlere bağlantısını göstermektedir:

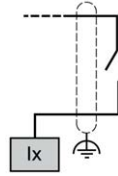


* T tipi sigorta

A Alıcı kabloları (pozitif mantık).

B Kaynak kabloları (negatif mantık).

Aşağıdaki şekil hızlı girdilerin bağlantısını göstermektedir:



Ix 10, 11, 16, 17

⚠ UYARI

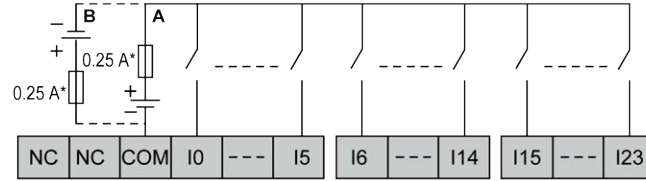
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Kabloları kullanılmayan terminallere ve/veya "No Connection (N.C.)" olarak belirtilen terminallere bağlamayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

TM221C40T / TM221CE40T Kablolama Şemaları

Aşağıdaki resim TM221C40T ve TM221CE40T için girdilerin sensörlere bağlantısını göstermektedir:

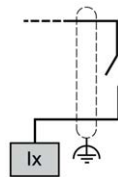


* T tipi sigorta

A Alıcı kabloları (pozitif mantık).

B Kaynak kabloları (negatif mantık).

Aşağıdaki şekil hızlı girdilerin bağlantısını göstermektedir:



Ix 10, 11, 16, 17

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Kabloları kullanılmayan terminallere ve/veya "No Connection (N.C.)" olarak belirtilen terminallere bağlamayın.

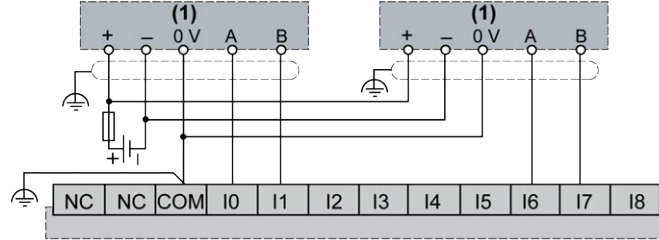
Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

TM221C••T / TM221CE••T Kodlayıcı Örnekleri Kabloleme Şemaları

Aşağıdaki şekillerde TM221C••T ve TM221CE••T için dört kabloleme gösterilmektedir:

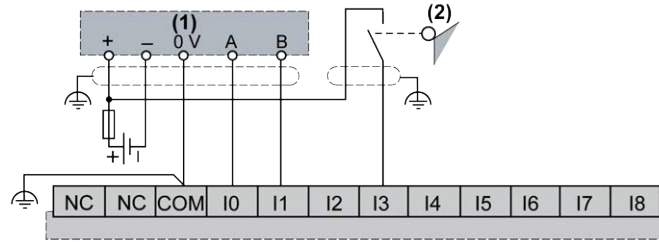
- dizin olmadan çift faz kodlayıcı
- dizin olmadan bir sınır anahtarı ile çift faz kodlayıcı
- dizin ile çift faz kodlayıcı
- dizin ve PNP sensörü ile çift faz kodlayıcı

Dizin olmadan çift fazlı kodlayıcı ile TM221C••T / TM221CE••T:



(1) Dizin olmadan çift faz kodlayıcı

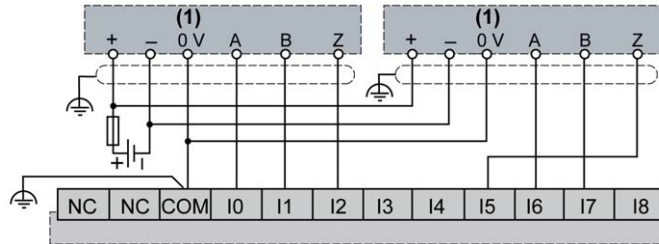
Bir sınır anahtarı ile ve dizin olmadan çift fazlı kodlayıcı ile TM221C••T / TM221CE••T:



(1) Dizin olmadan çift faz kodlayıcı

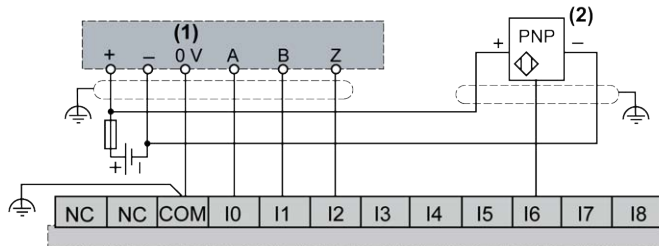
(2) Sınır anahtarı

Dizin ile çift fazlı kodlayıcı ile TM221C••T / TM221CE••T:



(1) Dizin ile çift faz kodlayıcı

Dizin ve PNP sensörü ile çift fazlı kodlayıcı ile TM221C••T / TM221CE••T:



(1) Dizin ile çift faz kodlayıcı

(2) PNP sensörü

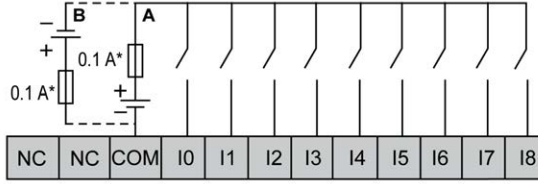
▲ UYARI**EKİPMANIN YANLIşLIKLA ÇALIşMASI**

Kabloları kullanılmayan terminallere ve/veya "No Connection (N.C.)" olarak belirtilen terminallere bağlamayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

TM221C16U / TM221CE16U Kablolama şemaları

Aşağıdaki resim TM221C16U ve TM221CE16U için girdilerin sensörlere bağlantısını göstermektedir:

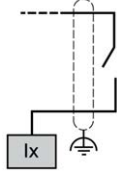


* T tipi sigorta

A Alıcı kabloları (pozitif mantık).

B Kaynak kabloları (negatif mantık).

Aşağıdaki şekil hızlı girdilerin bağlantısını göstermektedir:



ix 10, 11, 16, 17

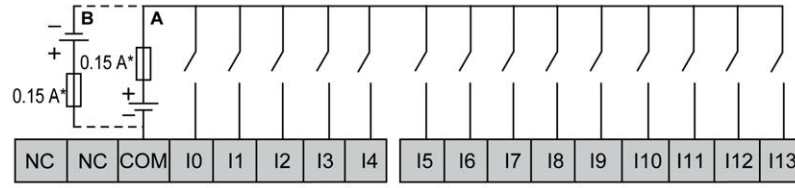
▲ UYARI**EKİPMANIN YANLIşLIKLA ÇALIşMASI**

Kabloları kullanılmayan terminallere ve/veya "No Connection (N.C.)" olarak belirtilen terminallere bağlamayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

TM221C24U / TM221CE24U Kabloleme Şemaları

Aşağıdaki resim TM221C24U ve TM221CE24U için girdilerin sensörlere bağlantısını göstermektedir:

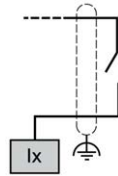


* T tipi sigorta

A Alıcı kabloları (pozitif mantık).

B Kaynak kabloları (negatif mantık).

Aşağıdaki şekil hızlı girdilerin bağlantısını göstermektedir:



Ix I0, I1, I6, I7

⚠ UYARI

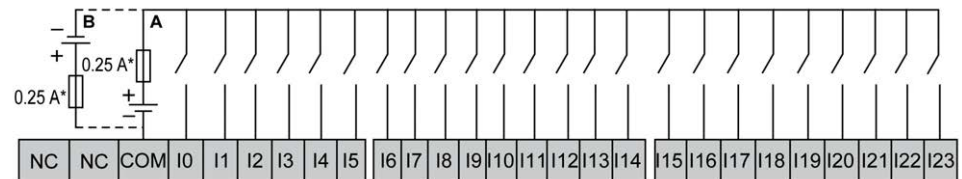
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Kabloları kullanılmayan terminallere ve/veya "No Connection (N.C.)" olarak belirtilen terminallere bağlamayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

TM221C40U / TM221CE40U Kabloleme Şemaları

Aşağıdaki resim TM221C40U ve TM221CE40U için girdilerin sensörlere bağlantısını göstermektedir:

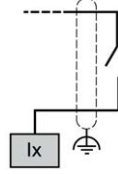


* T tipi sigorta

A Alıcı kabloları (pozitif mantık).

B Kaynak kabloları (negatif mantık).

Aşağıdaki Şekil hızlı girdilerin bağlantısını gstermektedir:



Ix I0, I1, I6, I7

▲ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Kabloları kullanılmayan terminallere ve/veya "No Connection (N.C.)" olarak belirtilen terminallere bağlamayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Röle Çıkışları

Genel Bakış

Modicon TM221C Mantık Denetleyicisi katiştırılmış 7, 10 veya 16 röle çıkışına sahiptir:

Başvuru	Röle çıkışı sayısı
TM221C16R / TM221CE16R	7
TM221C24R / TM221CE24R	10
TM221C40R / TM221CE40R	16

Daha fazla bilgi için, bkz. Çıkış Yönetimi, sayfa 53.

▲ TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablolama için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablolamasının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kablolaması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

▲ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Röle Çıkışı Özellikleri

Aşağıdaki tabloda röle çıkışları olan TM221C Mantık Denetleyicisi özellikleri açıklanmaktadır:

Özellik	Değer		
	TM221C16R / TM221CE16R	TM221C24R / TM221CE24R	TM221C40R / TM221CE40R
Röle çıkışı sayısı	7 çıkış	10 çıkış	16 çıkış
Kanal grubu sayısı	Q0...Q3 için 1 ortak hat Q4...Q6 için 1 ortak hat	Q0...Q3 için 1 ortak hat Q4...Q7 için 1 ortak hat Q8, Q9 için 1 ortak hat	Q0...Q3 için 1 ortak hat Q4...Q7 için 1 ortak hat Q8...Q11 için 1 ortak hat Q12...Q15 için 1 ortak hat
Çıkış türü	Röle		
Temas türü	NO (Normalde Açık)		
Çıkış anma gerilimi	24 Vdc, 240 Vac		
Maksimum gerilim 2 A'da	30 Vdc, 264 Vac		
Minimum değiştirme yükü	10 mA'da 5 Vdc		
Çıkış anma akımı	2 A		
Maksimum çıkış akımı	Çıkış başına 2 A		
	7 A, ortak 0 için (Q0...Q3) 6 A, ortak 1 için (Q4...Q6)	7 A, ortak 0 için (Q0...Q3) 7 A, ortak 1 için (Q4...Q7) 4 A, ortak 2 için (Q8, Q9)	Ortak başına 7 A
Maksimum yükte maksimum çıkış frekansı	Dakikada 20 işlem		
Güç düşürme	Güç düşürme yok		
Açılma zamanı	Maks. 10 ms		
Kapanma zamanı	Maks. 10 ms		
Temas direnci	30 mΩ maks		
Mekanik ömrü	20 milyon işlem		
Elektrik ömrü	Direnç yükü altında	Bkz. güç sınırlamaları, sayfa 164	
	Endüktif yük altında		
Kısa devreye karşı koruma	Hayır		
Yalıtım	Çıkış ve iç mantık arasında	500 Vac	
	Kanal grupları arasında	500 Vac	
Bağlantı türü	Çıkarılabilir vida terminal blokları		
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı	100 kereden fazla		
Kablo	Tür	Korumasız	
	Uzunluk	Maks. 30 m (98 ft)	
NOT: Çıkış korumasıyla ilgili ek bilgiler için Çıkışları Endüktif Yük Hasarından Koruma, sayfa 81 konusuna bakın.			

Güç Sınırlaması

Aşağıdaki tabloda gerilime, yük tipine ve gerekli işlem sayısına göre röle çıkışlarının güç sınırlaması açıklanmaktadır.

Bu denetleyiciler kapasitif yükleri desteklemez.

▲ UYARI**RÖLE ÇIKIŞLARI KAYNAKLA KAPATILMIŞ**

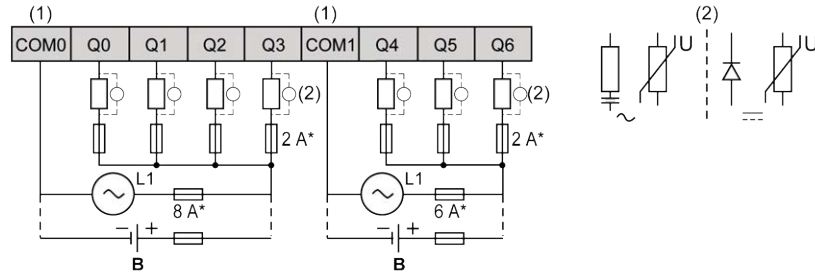
- Uygun bir harici koruyucu devre veya aygıt kullanarak her zaman röle çıkışlarını endüktif alternatif akım yükü hasarından koruyun.
- Röle çıkışlarını kapasitif yüklere bağlamayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Güç Sınırlamaları				
Gerilim	24 Vdc	120 Vac	240 Vac	İşlem sayısı
Direnç yüklerinin gücü	–	240 VA	480 VA	100,000
AC-12		80 VA	160 VA	300,000
Endüktif yüklerin gücü	–	60 VA	120 VA	100,000
AC-15 (cos ϕ = 0,35)		18 VA	36 VA	300,000
Endüktif yüklerin gücü	–	120 VA	240 VA	100,000
AC-14 (cos ϕ = 0,7)		36 VA	72 VA	300,000
Direnç yüklerinin gücü	48 W	–	–	100,000
DC-12	16 W			300,000
Endüktif yüklerin gücü	24 W	–	–	100,000
DC-13 L/R = 7 ms	7,2 W			300,000

Röle Çıkışları Tel Şekilleri - Negatif Lojik (Batma)

Aşağıdaki şekil TM221C16R / TM221CE16R için çıktı yüklerinin batma tel şemasını (negatif lojik) göstermektedir:



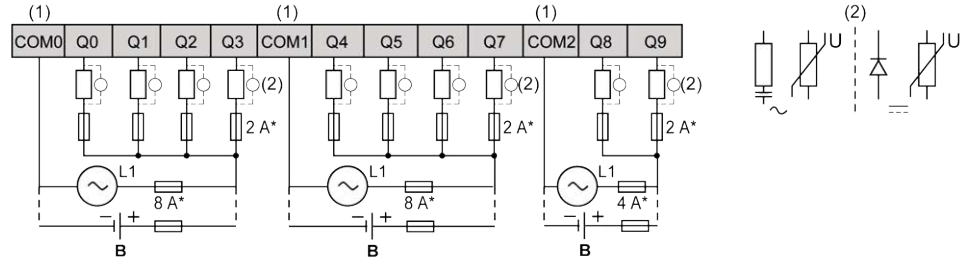
* T tipi sigorta

(1) COM1 ve COM2 terminalleri dahili olarak bağlı **değildir**.

(2) Temas noktalarının ömrünü iyileştirmek için ve olası endüktif yük hasarına karşı korumak için, boş tekerlekli diyodun her endüktif DC yüküne paralel veya her endüktif AC yükünün bir RC yön değiştiricisine paralel bağlamanız gerekir

B Alıcı kabloları (negatif mantık)

Aşağıdaki şekil TM221C24R / TM221CE24R için çıktı yüklerinin batma tel şemasını (negatif lojik) göstermektedir:



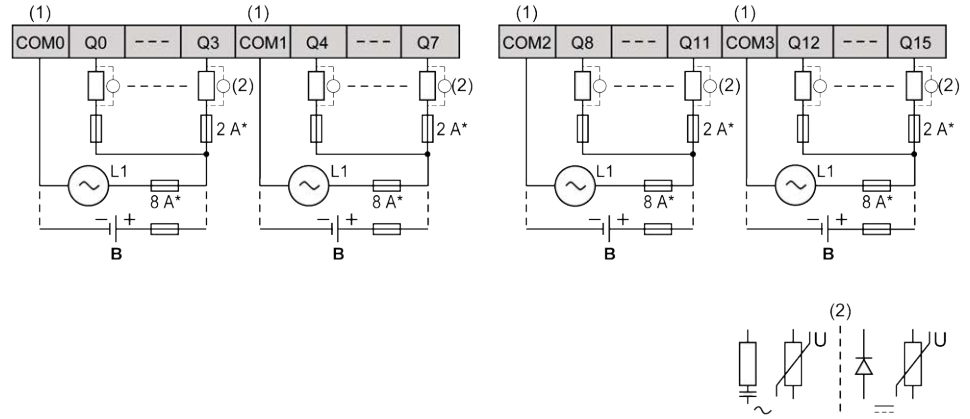
* T tipi sigorta

(1) COM0, COM1 ve COM2 terminalleri dahili olarak bağlı **değildir**.

(2) Temas noktalarının ömrünü iyileştirmek için ve olası endüktif yük hasarına karşı korumak için, boş tekerlekli diyodun her endüktif DC yüküne paralel veya her endüktif AC yükünün bir RC yön değiştiricisine paralel bağlamanız gerekir

B Alıcı kabloları (negatif mantık)

Aşağıdaki şekil TM221C40R / TM221CE40R için çıktı yüklerinin batma tel şemasını (negatif lojik) göstermektedir:



* T tipi sigorta

(1) COM0, COM1, COM2 ve COM3 terminalleri dahili olarak bağlı **değildir**.

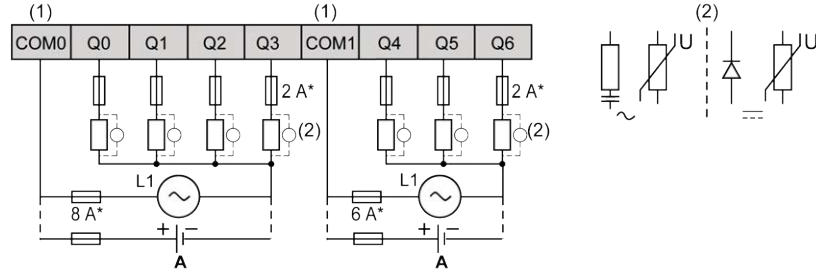
(2) Temas noktalarının ömrünü iyileştirmek için ve olası endüktif yük hasarına karşı korumak için, boş tekerlekli diyodun her endüktif DC yüküne paralel veya her endüktif AC yükünün bir RC yön değiştiricisine paralel bağlamanız gerekir

B Alıcı kabloları (negatif mantık)

NOT: Atanan sigorta değerleri, denetleyici G/Ç ve ilişkilendirilmiş olanların maksimum akım özellikleri için belirtilmiştir. Bağladığınız benzersiz giriş ve çıkış aygıtlarının türlerine göre uygun düşünceleriniz olabilir ve sigortaları uygun şekilde boyutlandırmanız gerekir.

Röle Çıkışları Tel Şekilleri - Negatif Lojik (Kaynak)

Aşağıdaki şekil TM221C16R / TM221CE16R için çıktı yüklerinin kaynak tel şemasını (pozitif lojik) göstermektedir:



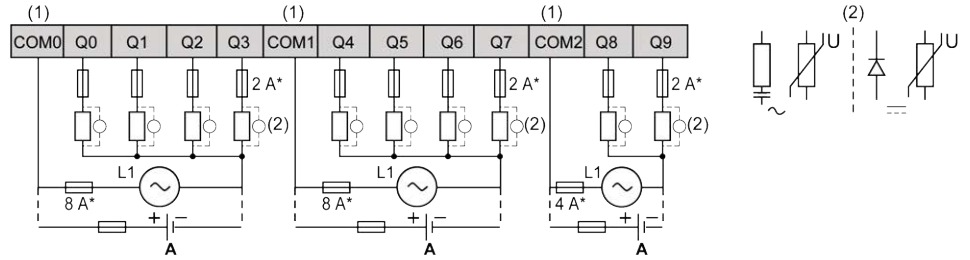
* T tipi sigorta

(1) COM1 ve COM2 terminalleri dahili olarak bağlı **değildir**.

(2) Temas noktalarının ömrünü iyileştirmek için ve olası endüktif yük hasarına karşı korumak için, boş tekerlekli diyodun her endüktif DC yüküne paralel veya her endüktif AC yükünün bir RC yön değiştiricisine paralel bağlamanız gerekir

A Kaynak kabloları (pozitif mantık)

Aşağıdaki şekil TM221C24R / TM221CE24R için çıktı yüklerinin kaynak tel şemasını (pozitif lojik) göstermektedir:



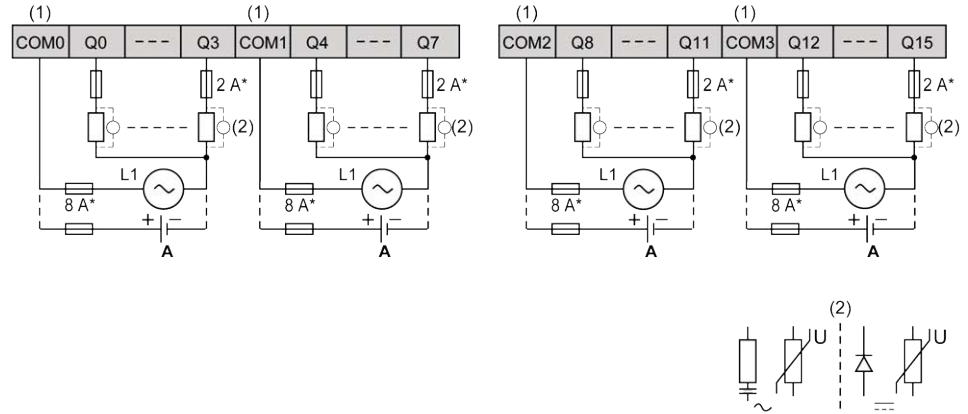
* T tipi sigorta

(1) COM0, COM1 ve COM2 terminalleri dahili olarak bağlı **değildir**.

(2) Temas noktalarının ömrünü iyileştirmek için ve olası endüktif yük hasarına karşı korumak için, boş tekerlekli diyodun her endüktif DC yüküne paralel veya her endüktif AC yükünün bir RC yön değiştiricisine paralel bağlamanız gerekir

A Kaynak kabloları (pozitif mantık)

Aşağıdaki şekil TM221C40R / TM221CE40R için çıktı yüklerinin kaynak tel şemasını (pozitif lojik) göstermektedir:



* T tipi sigorta

(1) COM0, COM1, COM2 ve COM3 terminalleri dahili olarak bağlı **değildir**.

(2) Temas noktalarının ömrünü iyileştirmek için ve olası endüktif yük hasarına karşı korumak için, boş tekerlekli diyodun her endüktif DC yüküne paralel veya her endüktif AC yükünün bir RC yön değiştiricisine paralel bağlamanız gerekir

A Kaynak kabloları (pozitif mantık)

NOT: Atanan sigorta değerleri, denetleyici G/Ç ve ilişkilendirilmiş olanların maksimum akım özellikleri için belirtilmiştir. Bağladığınız benzersiz giriş ve çıkış aygıtlarının türlerine göre uygun düşünceleriniz olabilir ve sigortaları uygun şekilde boyutlandırmanız gerekir.

Normal ve Hızlı Transistör Çıkışları

Genel Bakış

Modicon TM221C Mantık Denetleyicisi katiştırılmış normal ve hızlı transistör çıkışlarına sahiptir:

Başvuru	Toplam dijital çıkışların sayısı	Transistör çıkışları	Hızlı çıkışlar
TM221C16T / TM221CE16T	7	5	2
TM221C16U / TM221CE16U	7	5	2
TM221C24T / TM221CE24T	10	8	2
TM221C24U / TM221CE24U	10	8	2
TM221C40T / TM221CE40T	16	14	2
TM221C40U / TM221CE40U	16	12	4

Daha fazla bilgi için, bkz. Çıkış Yönetimi, sayfa 53.

⚠ TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablolama için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablolamasının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kablolaması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIşLIKLA ÇALIşMASI

Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Normal Transistör Çıkışı Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM221C Mantık Denetleyicisi normal transistör çıkışları olan özellikler açıklanmaktadır:

Özellik	Değer		
	TM221C16T / TM221CE16T / TM221C16U / TM221CE16U	TM221C24T / TM221CE24T / TM221C24U / TM221CE24U	TM221C40T / TM221CE40T / TM221C40U / TM221CE40U
Normal transistör çıkışı sayısı	5 çıkış (Q2...Q6)	8 çıkış (Q2...Q9)	14 çıkış (Q2...Q15) (TM221C40T / TM221CE40T) 12 çıkış (Q4...Q15) (TM221C40U / TM221CE40U)
Kanal grubu sayısı	Q0...Q6 için 1 ortak hat	Şunun için 1 ortak hat Q0...Q9	Q0...Q7 için 1 ortak hat Q8...Q15 için 1 ortak hat
Çıkış türü	Transistör		
Mantık türü	Kaynak TM221...T için TM221...U için alıcı		
Çıkış anma gerilimi	24 Vdc		
Çıkış gerilimi aralığı	19,2...28,8 Vdc		
Çıkış anma akımı	0,5 A		
Toplam çıkış akımı	Q0...Q6 kanal grubu için 3,5 A	Q0...Q9 kanal grubu için 5 A	Q0...Q7 kanal grubu için 4 A Q8...Q15 kanal grubu için 4 A
Voltaj düşüşü	1 Vdc maks		
Kapatıldığında akım kaçağı	0,1 mA		
Filaman lambanın maksimum gücü	12 W maks		
Güç düşürme	Bkz. güç düşürme eğrileri, sayfa 172		
Açılma zamanı	Q2, Q3	Maks. 50 µs	
	Diğer normal çıkışlar	Maks. 300 µs	
Kapanma zamanı	Q2, Q3	Maks. 50 µs	
	Diğer normal çıkışlar	Maks. 300 µs	
Kısa devreye karşı koruma	Evet (yalnızca TM221C...T)		
Kısa devre çıkış zirve akımı	1,3 A		
Kısa devre veya aşırı yükten sonra otomatik tekrar hazırlama	Evet, her 1 sn		
Bağlama gerilimi	Maks. 39 Vdc ± 1 Vdc		
Değiştirme frekansı	Direnç yükü altında	100 Hz maks.	
Yalıtım	Çıkış ve iç mantık arasında	500 Vac	
Bağlantı türü	Çıkarılabilir vida terminal blokları		
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı	100 kereden fazla		
Kablo	Tür	Korumasız	
	Uzunluk	Maks 30 m (98 ft)	
NOT: Çıkış korumasıyla ilgili ek bilgiler için Çıkışları Endüktif Yük Hasarından Koruma, sayfa 81 konusuna bakın.			

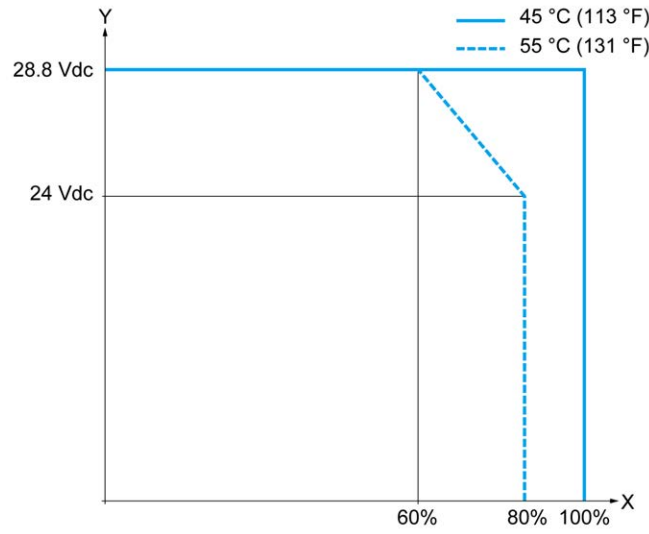
Hızlı Transistör Çıkışı Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM221C Mantık Denetleyicisi hızlı transistör çıkışları olan özellikler açıklanmaktadır:

Özellik	Değer	
Hızlı transistör çıkışı sayısı	2 hızlı çıkış (Q0, Q1) TM221...40U için 4 hızlı çıkış (Q0, Q1, Q2 ve Q3)	
Kanal grubu sayısı	1 ortak hat	
Çıkış türü	Transistör	
Mantık türü	Kaynak TM221...T için TM221...U için alıcı	
Çıkış anma gerilimi	24 Vdc	
Çıkış gerilimi aralığı	19,2...28,8 Vdc	
Çıkış anma akımı	0,5 A	
Toplam çıkış akımı	TM221C16T / TM221CE16T TM221C16U / TM221CE16U	Q0...Q6 kanal grubu için 3,5 A
	TM221C24T / TM221CE24T TM221C24U / TM221CE24U	Q0...Q9 kanal grubu için 5 A
	TM221C40T / TM221CE40T TM221C40U / TM221CE40U	Q0...Q7 kanal grubu için 4 A Q8...Q15 kanal grubu için 4 A
Filaman lambanın maksimum gücü	12 W maks	
Güç düşürme	Bkz. güç düşürme eğrileri, sayfa 172	
Açılma zamanı (10 mA < çıkış akımı < 100 mA)	Maks. 5 µs	
Kapanma zamanı (10 mA < çıkış akımı < 100 mA)	Maks. 5 µs	
Kısa devreye karşı koruma	Evet (yalnızca TM221C...T)	
Kısa devre çıkış zirve akımı	1,3 A maks.	
Kısa devre veya aşırı yükten sonra otomatik tekrar hazırlama	Evet, her 1 sn	
Ters polariteye karşı koruma	Evet	
Bağlama gerilimi	Tip. 39 Vdc +/- 1 Vdc	
Maksimum çıkış frekansı	PLS/PWM/PTO/FREQGEN	100 kHz
Yalıtım	Çıkış ve iç mantık arasında	500 Vac
Bağlantı türü	Çıkarılabilir vida terminal blokları	
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı	100 kereden fazla	
Kablo	Tür	Korumalı, 24 Vdc güç kaynağı dahil
	Uzunluk	Maksimum 3 m (9,84 ft)
NOT: Çıkış korumasıyla ilgili ek bilgiler için Çıkışları Endüktif Yük Hasarından Koruma, sayfa 81 konusuna bakın.		

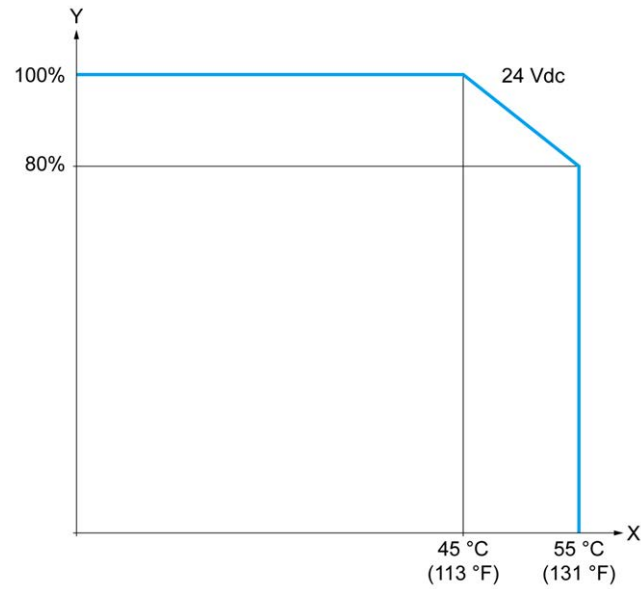
Güç Düşürme Eğrileri (Kartuş Yok)

Aşağıdaki şekillerde kartuş olmadan konfigürasyon için katiştırılmış dijital çıkışların güç düşürme eğrileri gösterilmektedir:



X ıkış eşzamanlı AÇIK oranı

Y ıkış gerilimi

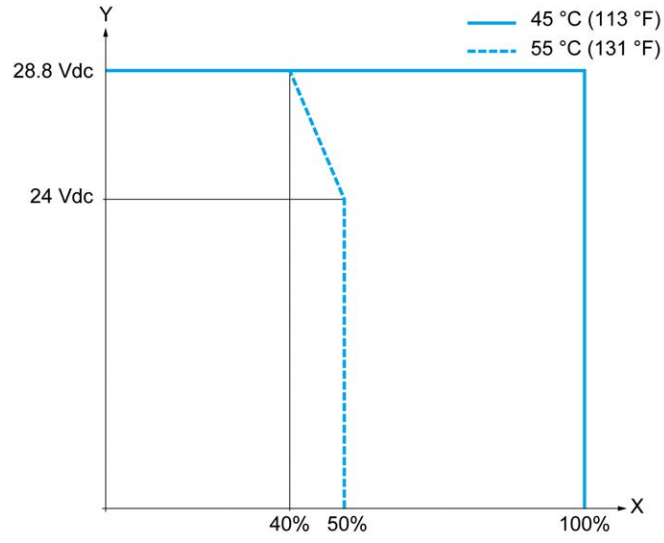


X Ortam sıcaklığı

Y ıkış eşzamanlı AÇIK oranı

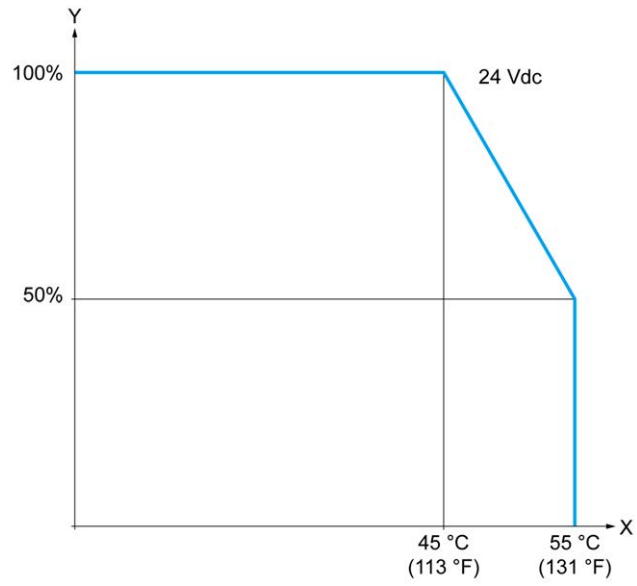
Güç Düşürme Eğrileri (Kartuş ile)

Aşağıdaki şekillerde kartuş ile konfigürasyon için katiştırılmış dijital çıkışların güç düşürme eğrileri gösterilmektedir:



X Çıkış eşzamanlı AÇIK oranı

Y Çıkış gerilimi

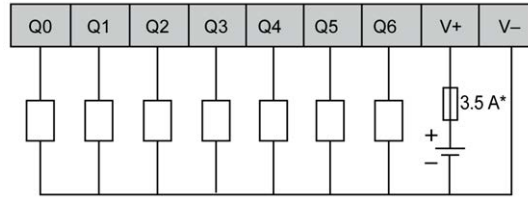


X Ortam sıcaklığı

Y Çıkış eşzamanlı AÇIK oranı

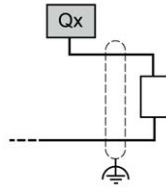
Transistör Çıkışları Kablolama Şemaları

Aşağıdaki resim TM221C16T / TM221CE16T için çıkışların yüklere bağlantısını göstermektedir :



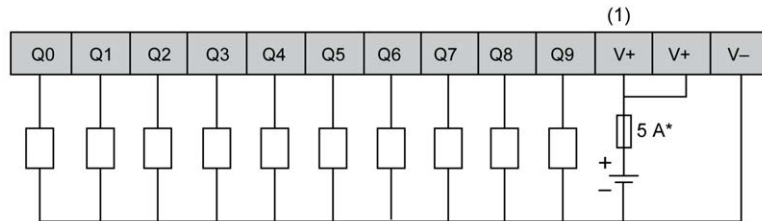
* T tipi sigorta

Aşağıdaki şekil hızlı çıkışların bağlantısını göstermektedir:



Qx Q0, Q1

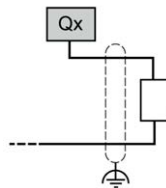
Aşağıdaki resim TM221C24T / TM221CE24T için çıkışların yüklere bağlantısını göstermektedir :



* T tipi sigorta

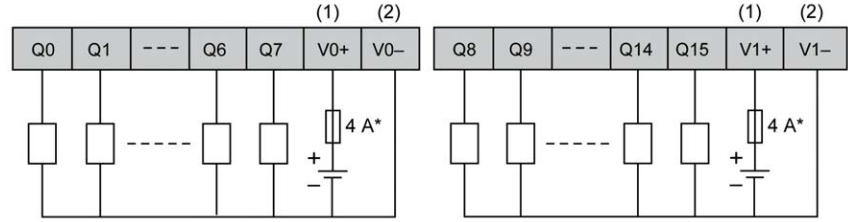
(1) V+ terminaleri dahili olarak bağlıdır.

Aşağıdaki şekil hızlı çıkışların bağlantısını göstermektedir:



Qx Q0, Q1

Aşağıdaki resim TM221C40T / TM221CE40T için çıktıların yüklere bağlantısını göstermektedir:

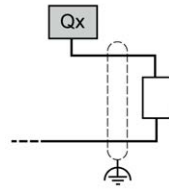


* T tipi sigorta

(1) V0+ ve V1+ terminaleri dahili olarak bağlı **değildir**.

(2) V0- ve V1- terminaleri dahili olarak bağlı **değildir**.

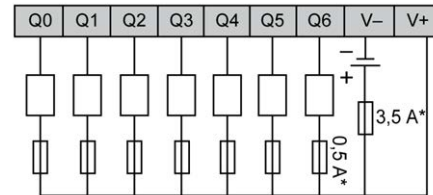
Aşağıdaki şekil hızlı çıktıların bağlantısını göstermektedir:



Qx Q0, Q1

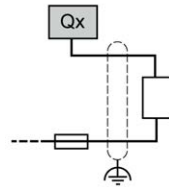
Alıcı Transistörü Çıkışları Kabloleme Şemaları

Aşağıdaki resim TM221C16U / TM221CE16U için çıktıların yüklere bağlantısını göstermektedir :



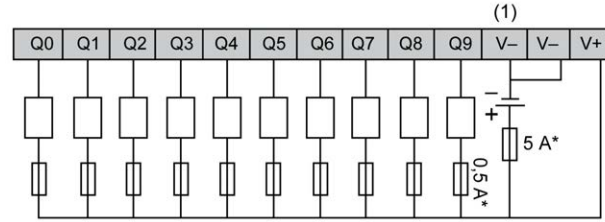
* T tipi sigorta

Aşağıdaki şekil hızlı çıktıların bağlantısını göstermektedir:



Qx Q0, Q1

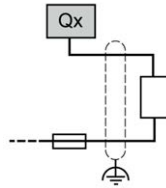
Aşağıdaki resim TM221C24U / TM221CE24U için çıktıların yüklerle bağlantısını göstermektedir :



* T tipi sigorta

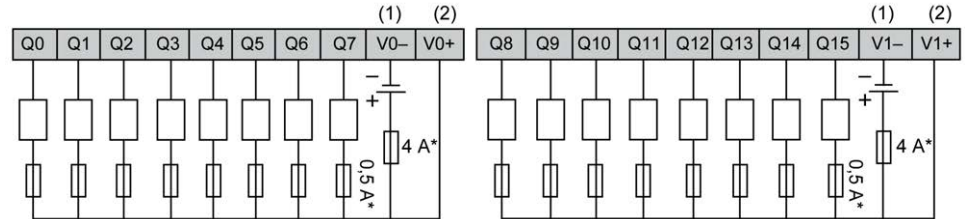
(1) V- terminalleri dahili olarak bağlıdır.

Aşağıdaki şekil hızlı çıktıların bağlantısını göstermektedir:



Qx Q0, Q1

Aşağıdaki resim TM221C40U / TM221CE40U için çıktıların yüklerle bağlantısını göstermektedir :

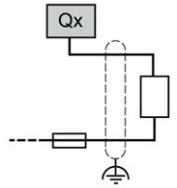


* T tipi sigorta

(1) V0- ve V1- terminalleri dahili olarak bağlı **değildir**.

(2) V0+ ve V1+ terminalleri dahili olarak bağlı **değildir**.

Aşağıdaki şekil hızlı çıktıların bağlantısını göstermektedir:



Qx Q0, Q1, Q2, Q3

Analog Girişler

Genel Bakış

Modicon M221 Mantık Denetleyicisi katıştırılmış 2 analog girişe sahiptir.

⚠ TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablolama için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablolamasının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kablolaması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠ UYARI

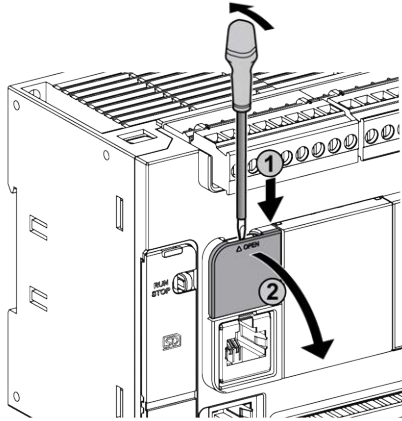
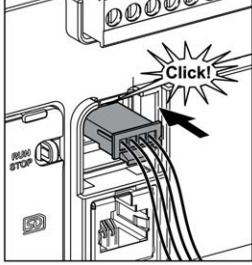
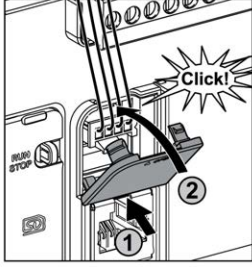
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Analog Kabloları Takma

Aşağıdaki prosedürde analog kabloların nasıl monte edileceği açıklanmaktadır:

Adım	Aksiyon
1	Koruyucu kapağı çıkarmak için bir tornavida kullanın. 
2	"Tıklama" sesini duyuncaya kadar itin. 
3	Koruyucu kapağı yerleştirin. 

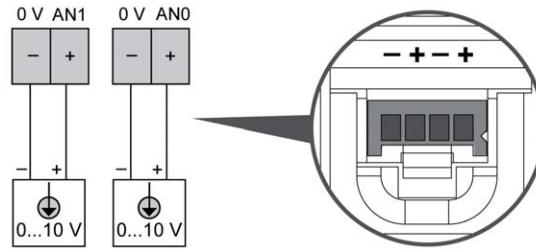
Analog Giriş Özellikleri

Aşağıdaki tabloda analog girişleri olan M221 Mantık Denetleyicisi özellikleri açıklanmaktadır:

Özellik	Gerilim Girişi	
Maksimum giriş sayısı	2 giriş	
Giriş türü	Tek uçlu	
Nominal giriş aralığı	0...+10 Vdc	
Dijital çözünürlük	10 bit	
LSB giriş değeri	10 mV	
Giriş empedansı	100 kΩ	
Giriş gecikme süresi	12 ms	
Örnek süresi	Kanal başına 1 ms + 1 tarama süresi	
Doğruluk	Tam ölçeğin \pm %1'i	
Gürültü direnci - karışmalar sırasında maksimum geçici sapma	EMC karışması güce ve G/Ç kablolanmasına uygulandığında tam ölçeğin maksimum \pm %5'i	
Yalıtım	Giriş ve iç mantık arasında	
Yalıtım	Yalıtılmamış	
Bağlantı türü	Belirli konektör ve kablo (sağlanan)	
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı	100 kereden fazla	
Kablo	Tür	Tescilli (sağlanan)
	Uzunluk	1 m (3,3 ft)

Analog Girişler Kablolama Şeması

Aşağıdaki şekilde M221 Mantık Denetleyicisi analog girişlerinin kablolama şeması gösterilmektedir:



(-) kutupları dahili olarak bağlıdır.

Pin	Kablo Rengi
0 V	Siyah
AN1	Kırmızı
0 V	Siyah
AN0	Kırmızı

Daha fazla bilgi için, En İyi Kablolama Uygulamaları, sayfa 77 konusuna bakın.

Modicon TM221M Mantık Denetleyicisi

Bu Kısımda Neler Var

TM221M16R / TM221M16RG	181
TM221ME16R / TM221ME16RG	193
TM221M16T / TM221M16TG	205
TM221ME16T / TM221ME16TG	219
TM221M32TK	233
TM221ME32TK	246

TM221M16R / TM221M16RG

Bu Bölümde Neler Var

TM221M16RTM221M16RG / Sunumu	181
TM221M16R / TM221M16RG Dijital Çıkışları	184
TM221M16R / TM221M16RG Dijital Çıkışları	187
TM221M16R / TM221M16RG Analog Girişleri	190

Genel Bakış

Bu bölümde TM221M16R / TM221M16RG denetleyicileri açıklanmaktadır.

TM221M16RTM221M16RG / Sunumu

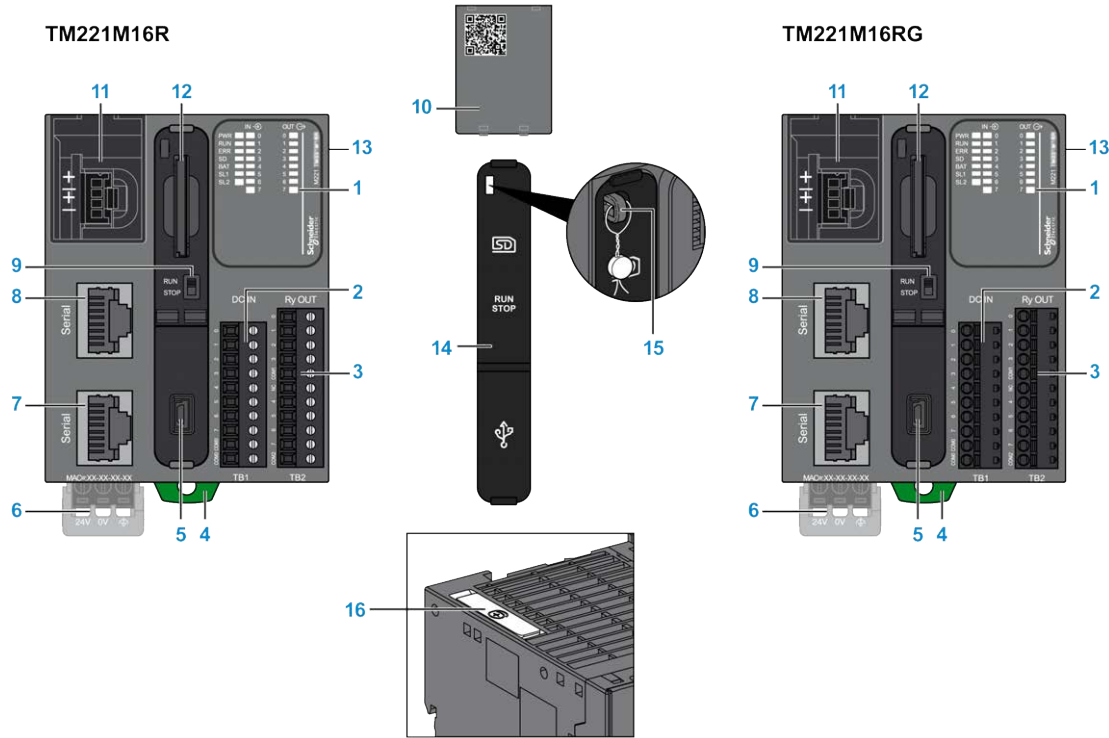
Genel Bakış

Aşağıdaki özellikler TM221M16R (vida) ve TM221M16RG (yay) denetleyicilerine entegre olmuştur:

- 8 dijital giriş
 - 4 normal giriş
 - 4 hızlı giriş (HSC)
- 8 dijital çıkış
 - 8 röle çıkışı
- 2 analog giriş
- İletişim bağlantı noktası
 - 2 seri hat bağlantı noktası
 - 1 USB mini-B programlama bağlantı noktası

Açıklama

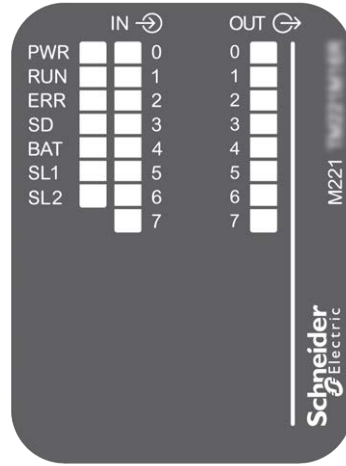
Aşağıdaki şekilde denetleyicilerin farklı birleşenleri gösterilmektedir:



N°	Açıklama	Bkz.
1	Durum LED'leri	–
2	Giriş çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
3	Çıkış çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Yay Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 80
4	35 mm (1,38 inç) için klipsli kilit. üst başlık bölümü rayı (DIN rayı)	DIN Rayı
5	USB mini-B programlama bağlantı noktası / Bir programlama PC'sine (EcoStruxure Machine Expert - Basic) terminal bağlantısı için	USB mini-B programlama bağlantı noktası , sayfa 261
6	24 Vdc güç kaynağı	Güç kaynağı, sayfa 82
7	Seri hat bağlantı noktası 2 / RJ45 konektörü (RS-485)	Seri hat 2, sayfa 267
8	Seri hat bağlantı noktası 1 / RJ45 konektörü (RS-232 veya RS-485)	Seri hat 1, sayfa 264
9	Run/Stop anahtarı	Run/Stop anahtarı , sayfa 56
10	Çıkarılabilir analog girişlerin kapağı	–
11	2 analog giriş	Analog Girişler, sayfa 190
12	SD Kart yuvası	SD Kart Yuvası, sayfa 58
13	G/Ç genişletme konektörü	–
14	Koruyucu kapak (SD Kart yuvası, Run/Stop anahtarı ve USB mini-B programlama bağlantı noktası)	–
15	Kilitleme kancası	–
16	Pil tutucu	Pil Takma ve Çıkarma, sayfa 47

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



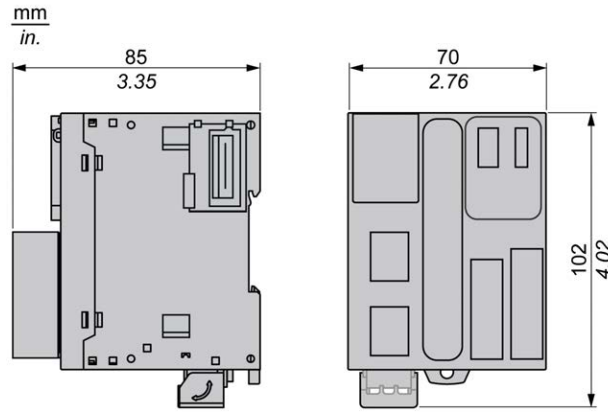
Aşağıdaki tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
PWR	Güç	Yeşil	Açık	Güç uygulandığını gösterir.		
			Kapalı	Gücün kaldırıldığını gösterir.		
RUN	Makine Durumu	Yeşil	Açık	Denetleyicinin geçerli bir uygulamayı çalıştırdığını gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Denetleyicinin durdurulan geçerli bir uygulamaya sahip olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Denetleyicinin programlanmadığını gösterir.		
ERR	Hata	Kırmızı	Açık*	ÖZEL DURUM	Kısıtlı	HAYIR
			Yanıp söner (RUN durum LED'i Sönük olarak)	DAHİLİ HATA	Kısıtlı	HAYIR
			Yavaş yanıp sönme	İkincil hata algılandı ⁽²⁾	Evet	RUN durum LED'ine bağlıdır
			1 kez yanıp sönme	Uygulama yok	Evet	Evet
SD	SD Kartı Erişimi, sayfa 58	Yeşil	Açık	SD karta erişilmekte olduğunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	SD kart işlemi sırasında bir hatanın algılandığını gösterir.		
			Kapalı	Hiç erişim olmadığını (boşta) veya hiç kart bulunmadığını gösterir.		
BAT	Pil, sayfa 47	Kırmızı	Açık	Pilin değiştirilmesi gerektiğini gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Pil şarjının düşük olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Pilin iyi durumda olduğunu gösterir.		
SL1	Seri hat 1, sayfa 264	Yeşil	Açık	Seri hat 1'in durumunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Seri hat 1'de aktivite olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Seri iletişim olmadığını gösterir.		
SL2	Seri hat 2, sayfa 267	Yeşil	Açık	Seri hat 2'nin durumunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Seri hat 2'de aktivite olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Seri iletişim olmadığını gösterir.		

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
* Önyükleme işlemi sırasında ERR LED'i de yanar.						
(1) Denetleyici durumu açıklaması hakkında daha fazla bilgi için, bkz. KılavuzuM221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).						
(2) Denetleyici bir hata algıladı, ancak RUNNING durumunda kaldı. Denetleyicideki ERR LED'i yanıp sönüyor. Daha fazla bilgi için, bkz. M221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu.						

Boyutlar

Aşağıdaki şekilde denetleyicilerin harici boyutları gösterilmektedir:



TM221M16R / TM221M16RG Dijital Çıkışları

Genel Bakış

Bu M221 Mantık Denetleyicisi gömülü dijital girişler içerir:

- 4 normal giriş
- 100 kHz HSC girişleri olarak kullanılabilen 4 hızlı giriş

Daha fazla bilgi için, bkz. Giriş Yönetimi, sayfa 51.

⚠ TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablolama için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablolamasının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kablolaması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

▲ UYARI**EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI**

Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Normal Giriş Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM221M Mantık Denetleyicisi normal girişlerinin özellikleri açıklanmaktadır:

Özellik		Değer
Normal giriş sayısı		4 giriş (I2, I3, I4, I5)
Kanal grubu sayısı		10...17 için 1 ortak hat
Giriş türü		Tür 1 (IEC/EN 61131-2)
Mantık türü		Alıcı/Kaynak
Giriş gerilimi aralığı		24 Vdc
Giriş anma gerilimi		19,2...28,8 Vdc
Giriş nominal akımı		7 mA
Giriş empedansı		3,4 kΩ
Giriş sınır değerleri	Durum 1'de gerilim	> 15 Vdc (15...28,8 Vdc)
	Durum 0'da gerilim	< 5 Vdc (0...5Vdc)
	Durum 1'de akım	> 2,5 mA
	Durum 0'da akım	< 1,0 mA
Güç düşürme		Güç düşürme yok
Açılma zamanı		35 µs + filtre değeri ⁽¹⁾
Kapanma zamanı		35 µs + filtre değeri ⁽¹⁾
Yalıtım	Giriş ve iç mantık arasında	500 Vac
Bağlantı türü	TM221M16R	Çıkarılabilir vida terminal blokları
	TM221M16RG	Çıkarılabilir yay terminal blokları
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı		100 kereden fazla
Kablo	Tip	Korumasız
	Uzunluk	Maksimum 30 m (98 ft)
1 Daha fazla bilgi için, bkz. Entegratör Filtre İlkesi, sayfa 51		

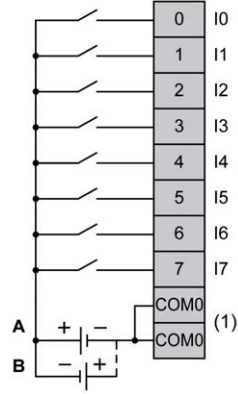
Hızlı Giriş Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM221M Mantık Denetleyicisi hızlı girişlerinin özellikleri açıklanmaktadır:

Özellik		Değer
Hızlı giriş sayısı		4 giriş (I0, I1, I6, I7)
Kanal grubu sayısı		I0...I7 için 1 ortak hat
Giriş türü		Tür 1 (IEC/EN 61131-2)
Mantık türü		Alıcı/Kaynak
Giriş anma gerilimi		24 Vdc
Giriş gerilimi aralığı		19,2...28,8 Vdc
Giriş nominal akımı		4,5 mA
Giriş empedansı		4,9 kΩ
Giriş sınır değerleri	Durum 1'de gerilim	> 15 Vdc (15...28,8 Vdc)
	Durum 0'da gerilim	< 5 Vdc (0...5Vdc)
	Durum 1'de akım	> 2,5 mA
	Durum 0'da akım	< 1,0 mA
Güç düşürme		Güç düşürme yok
Açılma zamanı		5 µs + filtre değeri ⁽¹⁾
Kapanma zamanı		5 µs + filtre değeri ⁽¹⁾
HSC maksimum frekans	İki Faz	100 kHz
	Tek faz	100 kHz
	Frekans Ölçer	100 kHz
HSC destekli çalışma modu		<ul style="list-style-type: none"> • İki Faz [Darbe / Yön] • Dual Faz [Dördülleme X1] • Dual Faz [Dördülleme X2] • Dual Faz [Dördülleme X4] • Tek Faz • Frekans Ölçer
Yalıtım	Giriş ve iç mantık arasında	500 Vac
Bağlantı türü	TM221M16R	Çıkarılabilir vida terminal bloğu
	TM221M16RG	Çıkarılabilir yay terminal bloğu
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı		100 kereden fazla
Kablo	Tip	Korumalı, 24 Vdc güç kaynağı dahil
	Uzunluk	Maksimum 10 m (32,8 ft)
1 Daha fazla bilgi için, bkz. Entegratör Filtre İlkesi, sayfa 51		

Kablolama Şeması

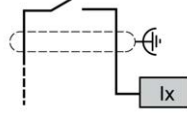
Aşağıdaki resim girdilerin sensörlere bağlantısını göstermektedir:



(1) COM0 terminalleri dahili olarak bağlıdır.

A Alıcı kabloları (pozitif mantık).

B Kaynak kabloları (negatif mantık).



Ix I0, I1, I6, I7

TM221M16R / TM221M16RG Dijital Çıkışları

Genel Bakış

Katıştırılmış 8 röle çıkışlı M221 Mantık Denetleyicisi.

Çıkış Yönetimi, sayfa 53 hakkında daha fazla bilgi için.

⚠ TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablolama için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablolamasının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kablolaması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Röle Çıkışı Özellikleri

Aşağıdaki tabloda röle çıkışları olan TM221M Mantık Denetleyicisi özellikleri açıklanmaktadır:

Özellik	Değer	
Röle çıkışı sayısı	8 çıkış	
Kanal grubu sayısı	Q0...Q3 için 1 ortak hat Q4...Q7 için 1 ortak hat	
Çıkış türü	Röle	
Temas türü	NO (Normalde Açık)	
Çıkış anma gerilimi	24 Vdc, 240 Vac	
Maksimum gerilim 2 A'da	30 Vdc, 264 Vac	
Minimum değiştirme yükü	10 mA'da 5 Vdc	
Çıkış anma akımı	2 A	
Maksimum çıkış akımı	Çıkış başına 2 A	
	Ortak başına 7 A	
Maksimum yükte maksimum çıkış frekansı	Dakikada 20 işlem	
Güç düşürme	Güç düşürme yok	
Açılma zamanı	Maks. 10 ms	
Kapanma zamanı	Maks. 10 ms	
Temas direnci	30 mΩ maks	
Mekanik ömrü	20 milyon işlem	
Elektrik ömrü	Direnç yükü altında	Bkz. güç sınırlamaları, sayfa 188
	Endüktif yük altında	
Kısa devreye karşı koruma	Hayır	
Yalıtım	Çıkış ve iç mantık arasında	500 Vac
	Kanal grupları arasında	500 Vac
Bağlantı türü	TM221M16R	Çıkarılabilir vida terminal blokları
	TM221M16RG	Çıkarılabilir yay terminal blokları
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı	100 kereden fazla	
Kablo	Tür	Korumasız
	Uzunluk	Maks. 30 m (98 ft)
NOT: Çıkış korumasıyla ilgili ek bilgiler için Çıkışları Endüktif Yük Hasarından Koruma, sayfa 81 konusuna bakın.		

Güç Sınırlaması

Aşağıdaki tabloda gerilime, yük türüne ve gerekli işlem sayısına göre TM221M16R / TM221M16RG röle çıkışlarının güç sınırlaması açıklanmaktadır.

Bu denetleyiciler kapasitif yükleri desteklemez.

⚠ UYARI

RÖLE ÇIKIŞLARI KAYNAKLA KAPATILMIŞ

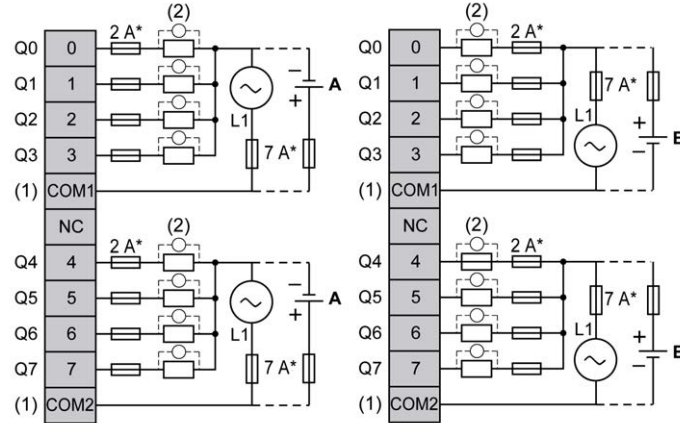
- Uygun bir harici koruyucu devre veya aygıt kullanarak her zaman röle çıkışlarını endüktif alternatif akım yükü hasarından koruyun.
- Röle çıkışlarını kapasitif yüklere bağlamayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Güç Sınırlamaları				
Gerilim	24 Vdc	120 Vac	240 Vac	İşlem sayısı
Direnç yüklerinin gücü	–	240 VA	480 VA	100,000
AC-12		80 VA	160 VA	300,000
Endüktif yüklerin gücü	–	60 VA	120 VA	100,000
AC-15 (cos ϕ = 0,35)		18 VA	36 VA	300,000
Endüktif yüklerin gücü	–	120 VA	240 VA	100,000
AC-14 (cos ϕ = 0,7)		36 VA	72 VA	300,000
Direnç yüklerinin gücü	48 W	–	–	100,000
DC-12	16 W			300,000
Endüktif yüklerin gücü	24 W	–	–	100,000
DC-13 L/R = 7 ms	7,2 W			300,000

Kablolama Şeması

Aşağıdaki resim çıkışların sensörlere bağlantısını göstermektedir:



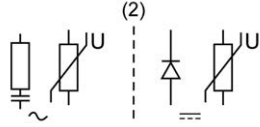
* T tipi sigorta

(1) COM1 ve COM2 terminalleri dahili olarak bağlı **değildir**.

(2) Temas noktalarının ömrünü iyileştirmek için ve olası endüktif yük hasarına karşı korumak için, boş tekerlekli diyodun her endüktif DC yüküne paralel veya her endüktif AC yükünün bir RC yön değiştiricisine paralel bağlamanız gerekir

A Kaynak kabloları (pozitif mantık).

B Alıcı kabloları (negatif mantık).



NOT: Atanan sigorta değerleri, denetleyici G/Ç ve ilişkilendirilmiş olanların maksimum akım özellikleri için belirtilmiştir. Bağladığınız benzersiz giriş ve çıkış aygıtlarının tiplerine veya yerel, ulusal veya yürürlükteki sertifika düzenlemelerine ve standartlarına göre başka düşünceleriniz olabilir ve sigortaları uygun şekilde boyutlandırmanız gerekir.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Kablolari kullanılmayan terminallere ve/veya "No Connection (N.C.)" olarak belirtilen terminallere bağlamayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

TM221M16R / TM221M16RG Analog Girişleri

Genel Bakış

M221 Mantık Denetleyicisi katıştırılmış 2 analog girişe sahiptir.

⚠ TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablolama için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablolamasının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kablolaması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

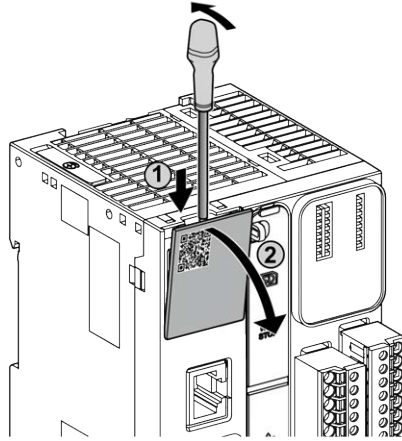
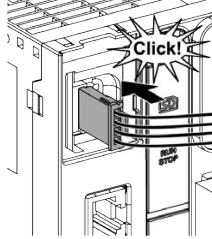
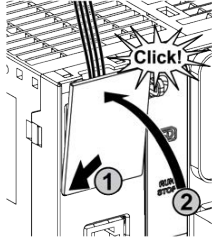
⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Aşağıdaki prosedürde analog kabloların nasıl monte edileceği açıklanmaktadır:

Adım	Aksiyon
1	Koruyucu kapağı çıkarmak için bir tornavida kullanın. 
2	"Tıklama" sesini duyuncaya kadar itin. 
3	Koruyucu kapağı yerleştirin. 

Analog Giriş Özellikleri

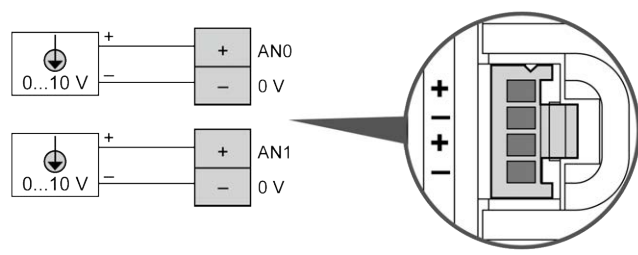
Aşağıdaki tabloda analog girişleri olan M221 Mantık Denetleyicisi özellikleri açıklanmaktadır:

Özellik	Gerilim Girişi
Maksimum giriş sayısı	2 giriş
Giriş türü	Tek uçlu
Nominal giriş aralığı	0...+10 Vdc
Dijital çözünürlük	10 bit
LSB giriş değeri	10 mV
Giriş empedansı	100 kΩ
Giriş gecikme süresi	12 ms
Örnek süresi	Kanal başına 1 ms + 1 tarama süresi
Doğruluk	Tam ölçeğin \pm %1'i

Özellik		Gerilim Girişi
Gürültü direnci - karışmalar sırasında maksimum geçici sapma		EMC karışması güce ve G/Ç kablolarına uygulandığında tam ölçeğin maksimum \pm %5'i
Yalıtım	Giriş ve iç mantık arasında	Yalıtılmamış
Bağlantı türü		Belirli konektör ve kablo (sağlanan)
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı		100 kereden fazla
Kablo	Tür	Tescilli (sağlanan)
	Uzunluk	1 m (3,3 ft)

Kablolama Şeması

Aşağıdaki şekilde M221 Mantık Denetleyicisi analog girişlerinin kablolama şeması gösterilmektedir:



(-) kutupları dahili olarak bağlıdır.

Pin	Kablo Rengi
AN0	Kırmızı
0 V	Siyah
AN1	Kırmızı
0 V	Siyah

Daha fazla bilgi için, En İyi Kablolama Uygulamaları, sayfa 77 konusuna bakın.

TM221ME16R / TM221ME16RG

Bu Bölümde Neler Var

TM221ME16R / TM221ME16RG Sunumu.....	193
TM221ME16R / TM221ME16RG Dijital Çıkışları.....	196
TM221ME16R / TM221ME16RG Dijital Çıkışları.....	199
TM221ME16R / TM221ME16RG Analog Girişleri.....	202

Genel Bakış

Bu bölümde TM221ME16R / TM221ME16RG denetleyicileri açıklanmaktadır.

TM221ME16R / TM221ME16RG Sunumu

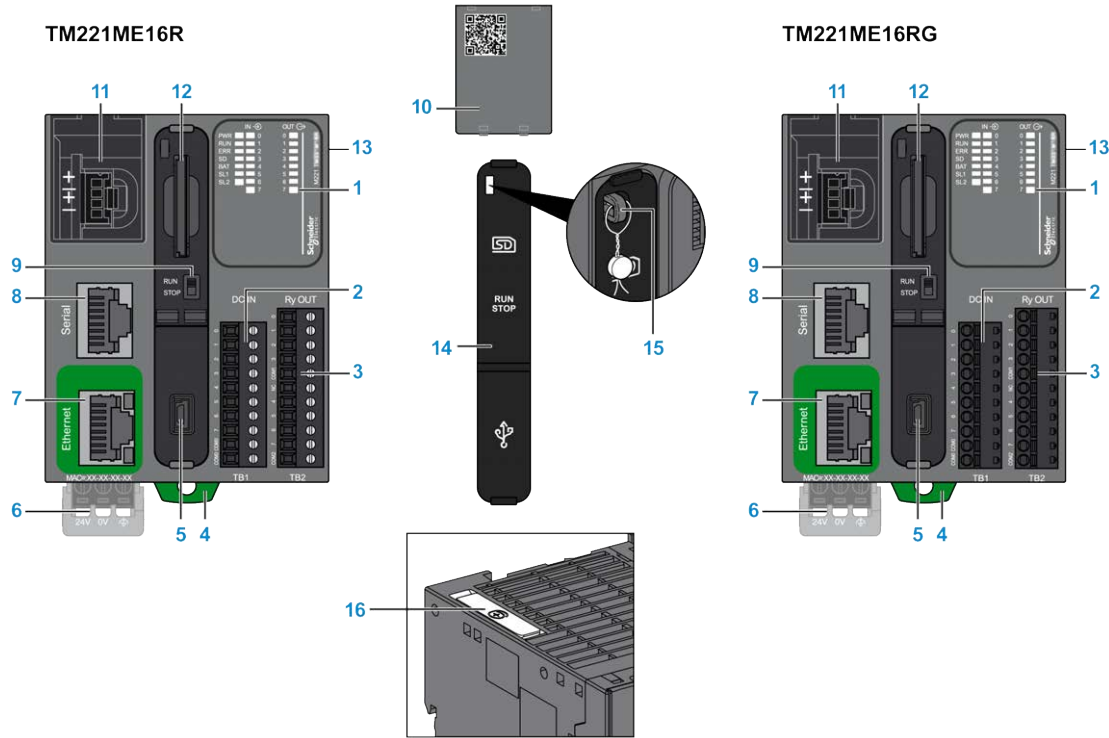
Genel Bakış

Aşağıdaki özellikler TM221ME16R (vida) ve TM221ME16RG (yay) denetleyicilerine entegre olmuştur:

- 8 dijital giriş
 - 4 normal giriş
 - 4 hızlı giriş (HSC)
- 8 dijital çıkış
 - 8 röle çıkışı
- 2 analog giriş
- İletişim bağlantı noktası
 - 1 seri hat bağlantı noktası
 - 1 USB mini-B programlama bağlantı noktası
 - 1 Ethernet bağlantı noktası

Açıklama

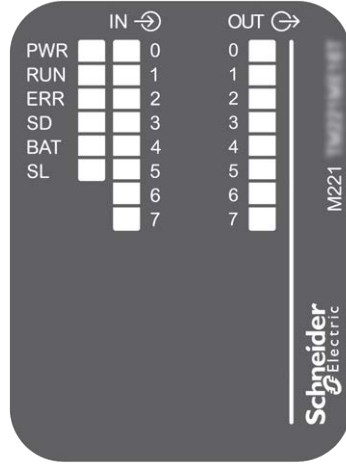
Aşağıdaki şekilde denetleyicilerin farklı birleşenleri gösterilmektedir:



N°	Açıklama	Bkz.
1	Durum LED'leri	–
2	Giriş çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
3	Çıkış çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Yay Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 80
4	35 mm (1,38 inç) için klipsli kilit. üst başlık bölümü rayı (DIN rayı)	DIN Rayı
5	USB mini-B programlama bağlantı noktası / Bir programlama PC'sine (EcoStruxure Machine Expert - Basic) terminal bağlantısı için	USB mini-B programlama bağlantı noktası , sayfa 261
6	24 Vdc güç kaynağı	Güç kaynağı, sayfa 82
7	Ethernet bağlantı noktası / RJ45 konektörü	Ethernet bağlantı noktası, sayfa 262
8	Seri hat bağlantı noktası 1 / RJ45 konektörü (RS-232 veya RS-485)	Seri hat 1, sayfa 264
9	Run/Stop anahtarı	Run/Stop anahtarı , sayfa 56
10	Çıkarılabilir analog girişlerin kapağı	–
11	2 analog giriş	Analog Girişler, sayfa 202
12	SD Kart yuvası	SD Kart Yuvası, sayfa 58
13	G/Ç genişletme konektörü	–
14	Koruyucu kapak (SD Kart yuvası, Run/Stop anahtarı ve USB mini-B programlama bağlantı noktası)	–
15	Kilitleme kancası	–
16	Pil tutucu	Pil Takma ve Çıkarma, sayfa 47

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Aşağıdaki tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
PWR	Güç	Yeşil	Açık	Güç uygulandığını gösterir.		
			Kapalı	Gücün kaldırıldığını gösterir.		
RUN	Makine Durumu	Yeşil	Açık	Denetleyicinin geçerli bir uygulamayı çalıştırdığını gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Denetleyicinin durdurulan geçerli bir uygulamaya sahip olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Denetleyicinin programlanmadığını gösterir.		
ERR	Hata	Kırmızı	Açık*	ÖZEL DURUM	Kısıtlı	HAYIR
			Yanıp söner (RUN durum LED'i Sönük olarak)	DAHİLİ HATA	Kısıtlı	HAYIR
			Yavaş yanıp sönme	İkincil hata algılandı ⁽²⁾	Evet	RUN durum LED'ine bağlıdır
			1 kez yanıp sönme	Uygulama yok	Evet	Evet
SD	SD Kartı Erişimi, sayfa 58	Yeşil	Açık	SD karta erişilmekte olduğunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	SD kart işlemi sırasında bir hatanın algılandığını gösterir.		
			Kapalı	Hiç erişim olmadığını (boşta) veya hiç kart bulunmadığını gösterir.		
BAT	Pil, sayfa 47	Kırmızı	Açık	Pilin değiştirilmesi gerektiğini gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Pil şarjının düşük olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Pilin iyi durumda olduğunu gösterir.		
SL	Seri hat 1, sayfa 264	Yeşil	Açık	Seri hat 1'in durumunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Seri hat 1'de aktivite olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Seri iletişim olmadığını gösterir.		

* Önyükleme işlemi sırasında ERR LED'i de yanar.

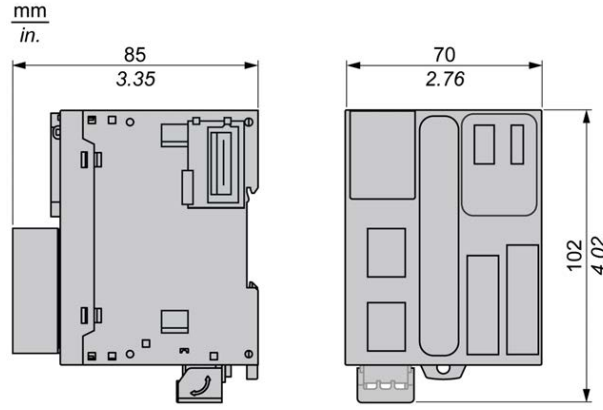
NOT: Ethernet konektörüne entegre LED'ler hakkında bilgi için, bkz. Ethernet Durum LED'leri, sayfa 264

(1) Denetleyici durumu açıklaması hakkında daha fazla bilgi için, bkz. Kılavuzu M221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

(2) Denetleyici bir hata algıladı, ancak RUNNING durumunda kaldı. Denetleyicideki ERR LED'i yanıp sönüyor. Daha fazla bilgi için, bkz. M221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu.

Boyutlar

Aşağıdaki şekilde denetleyicilerin harici boyutları gösterilmektedir:



TM221ME16R / TM221ME16RG Dijital Çıkışları

Genel Bakış

Bu M221 Mantık Denetleyicisi gömülü dijital girişler içerir:

- 4 normal giriş
- 100 kHz HSC girişleri olarak kullanılabilen 4 hızlı giriş

Daha fazla bilgi için, bkz. Giriş Yönetimi, sayfa 51.

⚠ TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablolama için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablolamasının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kablolaması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Normal Giriş Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM221M Mantık Denetleyicisi normal girişlerinin özellikleri açıklanmaktadır:

Özellik		Değer
Normal giriş sayısı		4 giriş (I2, I3, I4, I5)
Kanal grubu sayısı		10...17 için 1 ortak hat
Giriş türü		Tür 1 (IEC/EN 61131-2)
Mantık türü		Alıcı/Kaynak
Giriş gerilimi aralığı		24 Vdc
Giriş anma gerilimi		19,2...28,8 Vdc
Giriş nominal akımı		7 mA
Giriş empedansı		3,4 kΩ
Giriş sınır değerleri	Durum 1'de gerilim	> 15 Vdc (15...28,8 Vdc)
	Durum 0'da gerilim	< 5 Vdc (0...5Vdc)
	Durum 1'de akım	> 2,5 mA
	Durum 0'da akım	< 1,0 mA
Güç düşürme		Güç düşürme yok
Açılma zamanı		35 µs + filtre değeri ⁽¹⁾
Kapanma zamanı		35 µs + filtre değeri ⁽¹⁾
Yalıtım	Giriş ve iç mantık arasında	500 Vac
Bağlantı türü	TM221ME16R	Çıkarılabilir vida terminal blokları
	TM221ME16RG	Çıkarılabilir yay terminal blokları
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı		100 kereden fazla
Kablo	Tip	Korumasız
	Uzunluk	Maksimum 30 m (98 ft)
1 Daha fazla bilgi için, bkz. Entegratör Filtre İlkesi, sayfa 51		

Hızlı Giriş Özellikleri

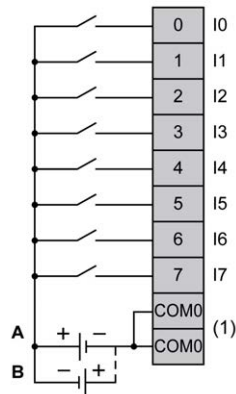
Aşağıdaki tabloda TM221M Mantık Denetleyicisi hızlı girişlerinin özellikleri açıklanmaktadır:

Özellik		Değer
Hızlı giriş sayısı		4 giriş (I0, I1, I6, I7)
Kanal grubu sayısı		10...17 için 1 ortak hat
Giriş türü		Tür 1 (IEC/EN 61131-2)
Mantık türü		Alıcı/Kaynak
Giriş anma gerilimi		24 Vdc
Giriş gerilimi aralığı		19,2...28,8 Vdc
Giriş nominal akımı		4,5 mA
Giriş empedansı		4,9 kΩ

Özellik		Değer
Giriş sınır değerleri	Durum 1'de gerilim	> 15 Vdc (15...28,8 Vdc)
	Durum 0'da gerilim	< 5 Vdc (0...5Vdc)
	Durum 1'de akım	> 2,5 mA
	Durum 0'da akım	< 1,0 mA
Güç düşürme		Güç düşürme yok
Açılma zamanı		5 µs + filtre değeri ⁽¹⁾
Kapanma zamanı		5 µs + filtre değeri ⁽¹⁾
HSC maksimum frekans	İki Faz	100 kHz
	Tek faz	100 kHz
	Frekans Ölçer	100 kHz
HSC destekli çalışma modu		<ul style="list-style-type: none"> • İki Faz [Darbe / Yön] • Dual Faz [Dördülleme X1] • Dual Faz [Dördülleme X2] • Dual Faz [Dördülleme X4] • Tek Faz • Frekans Ölçer
Yalıtım	Giriş ve iç mantık arasında	500 Vac
	Kanal grupları arasında	500 Vac
Bağlantı türü	TM221ME16R	Çıkarılabilir vida terminal bloğu
	TM221ME16RG	Çıkarılabilir yay terminal bloğu
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı		100 kereden fazla
Kablo	Tip	Korumalı, 24 Vdc güç kaynağı dahil
	Uzunluk	Maksimum 10 m (32,8 ft)
1 Daha fazla bilgi için, bkz. Entegratör Filtre İlkesi, sayfa 51		

Kablolama Şeması

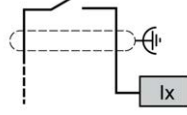
Aşağıdaki resim girdilerin sensörlere bağlantısını göstermektedir:



(1) COM0 terminalleri dahili olarak bağlıdır.

A Alıcı kabloları (pozitif mantık).

B Kaynak kabloları (negatif mantık).



Ix 10, I1, I6, I7

TM221ME16R / TM221ME16RG Dijital Çıkışları

Genel Bakış

Katıştırılmış 8 röle çıkışlı M221 Mantık Denetleyicisi.

Çıkış Yönetimi, sayfa 53 hakkında daha fazla bilgi için.

⚠ TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablolama için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablolamasının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kablolaması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Röle Çıkışı Özellikleri

Aşağıdaki tabloda röle çıkışları olan TM221M Mantık Denetleyicisi özellikleri açıklanmaktadır:

Özellik	Değer
Röle çıkışı sayısı	8 çıkış
Kanal grubu sayısı	Q0...Q3 için 1 ortak hat Q4...Q7 için 1 ortak hat
Çıkış türü	Röle
Temas türü	NO (Normalde Açık)
Çıkış anma gerilimi	24 Vdc, 240 Vac
Maksimum gerilim 2 A'da	30 Vdc, 264 Vac
Minimum değiştirme yükü	1 mA'da 5 Vdc
Çıkış anma akımı	2 A
Maksimum çıkış akımı	Çıkış başına 2 A

Özellik		Değer
		Ortak başına 7 A
Maksimum yükte maksimum çıkış frekansı		Dakikada 20 işlem
Güç düşürme		Güç düşürme yok
Açılma zamanı		Maks. 10 ms
Kapanma zamanı		Maks. 10 ms
Temas direnci		30 mΩ maks
Mekanik ömrü		20 milyon işlem
Elektrik ömrü	Direnç yükü altında	Bkz. güç sınırlamaları, sayfa 200
	Endüktif yük altında	
Kısa devreye karşı koruma		Hayır
Yalıtım	Çıkış ve iç mantık arasında	500 Vac
	Kanal grupları arasında	500 Vac
Bağlantı türü	TM221ME16R	Çıkarılabilir vida terminal blokları
	TM221ME16RG	Çıkarılabilir yay terminal blokları
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı		100 kereden fazla
Kablo	Tür	Korumasız
	Uzunluk	Maks. 30 m (98 ft)
<p>NOT: Çıkış korumasıyla ilgili ek bilgiler için Çıkışları Endüktif Yük Hasarından Koruma, sayfa 81 konusuna bakın.</p>		

Güç Sınırlaması

Aşağıdaki tabloda gerilime, yük türüne ve gerekli işlem sayısına göre TM221ME16R / TM221ME16RG röle çıkışları denetleyicilerinin güç sınırlaması açıklanmaktadır.

Bu denetleyiciler kapasitif yükleri desteklemez.

⚠ UYARI

RÖLE ÇIKIŞLARI KAYNAKLA KAPATILMIŞ

- Uygun bir harici koruyucu devre veya aygıt kullanarak her zaman röle çıkışlarını endüktif alternatif akım yükü hasarından koruyun.
- Röle çıkışlarını kapasitif yüklere bağlamayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

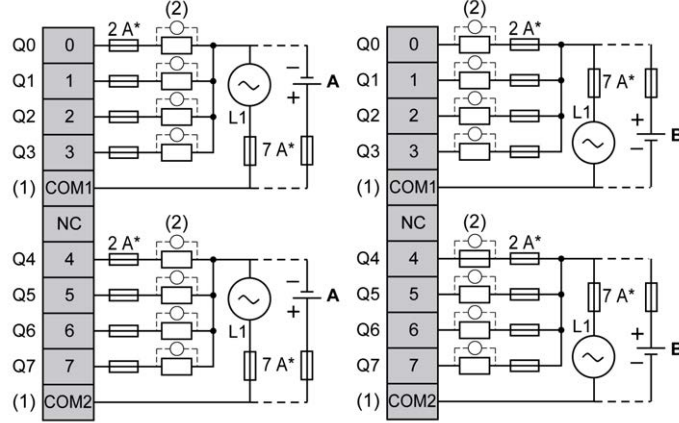
Güç Sınırlamaları

Gerilim	24 Vdc	120 Vac	240 Vac	İşlem sayısı
Direnç yüklerinin gücü	–	240 VA	480 VA	100,000
AC-12		80 VA	160 VA	300,000
Endüktif yüklerin gücü	–	60 VA	120 VA	100,000
AC-15 (cos φ = 0,35)		18 VA	36 VA	300,000
Endüktif yüklerin gücü	–	120 VA	240 VA	100,000
AC-14 (cos φ = 0,7)		36 VA	72 VA	300.000

Güç Sınırlamaları				
Direnç yüklerinin gücü	48 W	-	-	100,000
DC-12	16 W	-	-	300,000
Endüktif yüklerin gücü	24 W	-	-	100,000
DC-13 L/R = 7 ms	7,2 W	-	-	300,000

Kablolama Şeması

Aşağıdaki resim çıkıtların sensörlere bağlantısını göstermektedir:



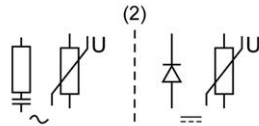
* T tipi sigorta

(1) COM1 ve COM2 terminalleri dahili olarak bağlı **değildir**.

(2) Temas noktalarının ömrünü iyileştirmek için ve olası endüktif yük hasarına karşı korumak için, boş tekerlekli diyodun her endüktif DC yüküne paralel veya her endüktif AC yükünün bir RC yön değiştiricisine paralel bağlamanız gerekir

A Kaynak kabloları (pozitif mantık).

B Alıcı kabloları (negatif mantık).



NOT: Atanan sigorta değerleri, denetleyici G/Ç ve ilişkilendirilmiş olanların maksimum akım özellikleri için belirtilmiştir. Bağladığınız benzersiz giriş ve çıkış aygıtlarının tiplerine veya yerel, ulusal veya yürürlükteki sertifika düzenlemelerine ve standartlarına göre başka düşünceleriniz olabilir ve sigortaları uygun şekilde boyutlandırmanız gerekir.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Kabloları kullanılmayan terminallere ve/veya "No Connection (N.C.)" olarak belirtilen terminallere bağlamayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

TM221ME16R / TM221ME16RG Analog Girişleri

Genel Bakış

M221 Mantık Denetleyicisi katıştırılmış 2 analog girişe sahiptir.

⚠ TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablolama için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablolamasının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kablolaması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

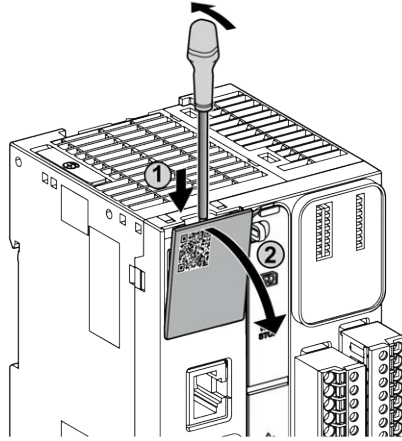
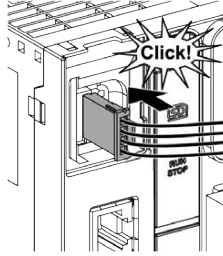
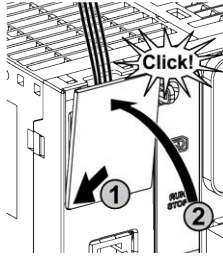
⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Aşağıdaki prosedürde analog kabloların nasıl monte edileceği açıklanmaktadır:

Adım	Aksiyon
1	Koruyucu kapağı çıkarmak için bir tornavida kullanın. 
2	"Tıklama" sesini duyuncaya kadar itin. 
3	Koruyucu kapağı yerleştirin. 

Analog Giriş Özellikleri

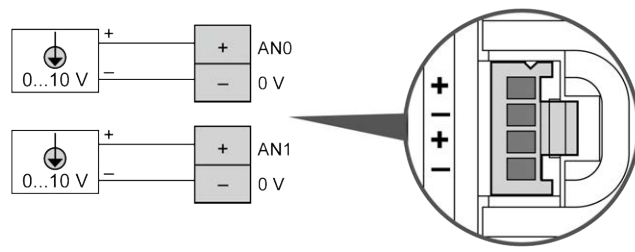
Aşağıdaki tabloda analog girişleri olan M221 Mantık Denetleyicisi özellikleri açıklanmaktadır:

Özellik	Gerilim Girişi
Maksimum giriş sayısı	2 giriş
Giriş türü	Tek uçlu
Nominal giriş aralığı	0...+10 Vdc
Dijital çözünürlük	10 bit
LSB giriş değeri	10 mV
Giriş empedansı	100 kΩ
Giriş gecikme süresi	12 ms
Örnek süresi	Kanal başına 1 ms + 1 tarama süresi
Doğruluk	Tam ölçeğin \pm %1'i

Özellik		Gerilim Girişi
Gürültü direnci - karışmalar sırasında maksimum geçici sapma		EMC karışması güce ve G/Ç kablolarına uygulandığında tam ölçeğin maksimum \pm %5'i
Yalıtım	Giriş ve iç mantık arasında	Yalıtılmamış
Bağlantı türü		Belirli konektör ve kablo (sağlanan)
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı		100 kereden fazla
Kablo	Tür	Tescilli (sağlanan)
	Uzunluk	1 m (3,3 ft)

Kablolama Şeması

Aşağıdaki şekilde Modicon M221 Logic Controller analog girişlerinin kablolama şeması gösterilmektedir:



(-) kutupları dahili olarak bağlıdır.

Pin	Kablo Rengi
AN0	Kırmızı
0 V	Siyah
AN1	Kırmızı
0 V	Siyah

Daha fazla bilgi için, En İyi Kablolama Uygulamaları, sayfa 77 konusuna bakın.

TM221M16T / TM221M16TG

Bu Bölümde Neler Var

TM221M16T / TM221M16TG Sunumu	205
TM221M16T / TM221M16TG Dijital Girişleri	208
TM221M16T / TM221M16TG Dijital Çıkışları	212
TM221M16T / TM221M16TG Analog Girişleri	216

Genel Bakış

Bu bölümde TM221M16T / TM221M16TG denetleyicileri açıklanmaktadır.

TM221M16T / TM221M16TG Sunumu

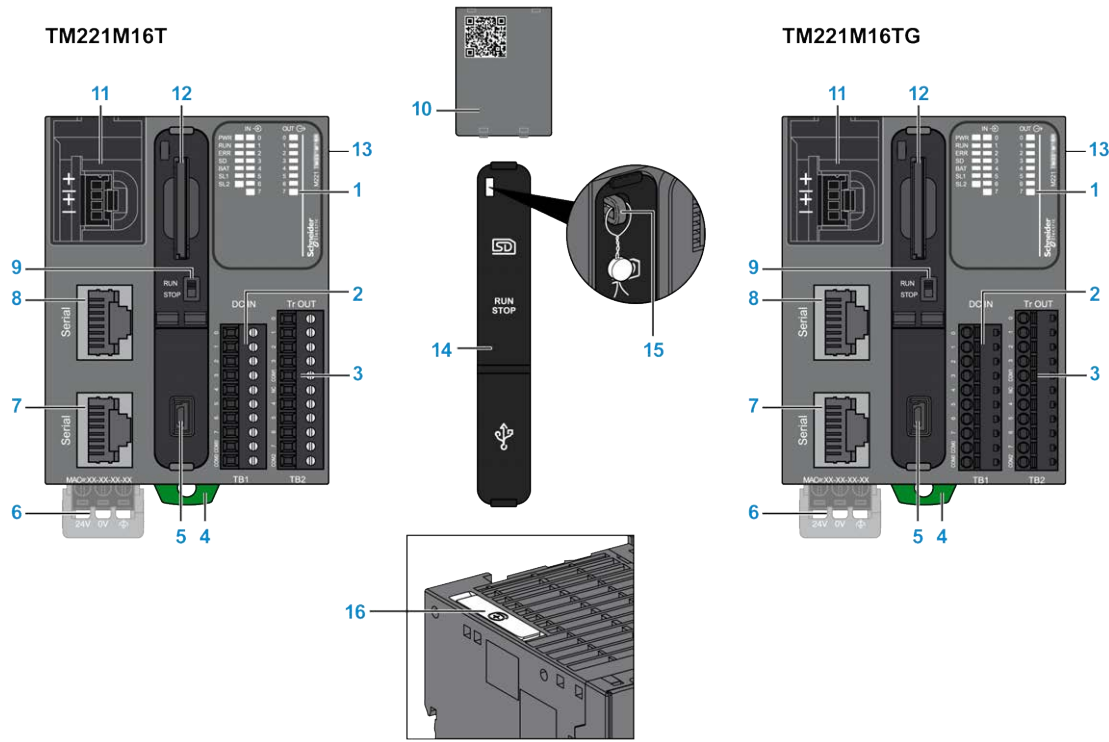
Genel Bakış

Aşağıdaki özellikler TM221M16T (vida) ve TM221M16TG (yay) denetleyicilerine entegre olmuştur:

- 8 dijital giriş
 - 4 normal giriş
 - 4 hızlı giriş (HSC)
- 8 dijital çıkış
 - 6 normal transistör çıkışı
 - 2 hızlı transistör çıkışı
- 2 analog giriş
- İletişim bağlantı noktası
 - 2 seri hat bağlantı noktası
 - 1 USB mini-B programlama bağlantı noktası

Açıklama

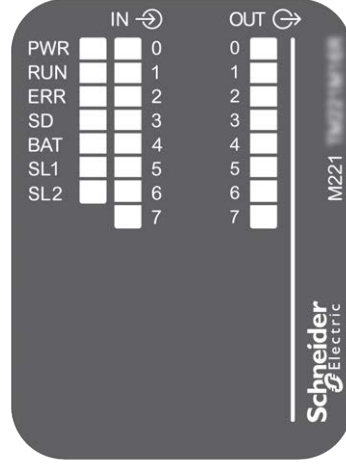
Aşağıdaki şekilde denetleyicilerin farklı birleşenleri gösterilmektedir:



N°	Açıklama	Bkz.
1	Durum LED'leri	–
2	Giriş çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
3	Çıkış çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Yay Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 80
4	35 mm (1,38 inç) için klipsli kilit. üst başlık bölümü rayı (DIN rayı)	DIN Rayı
5	USB mini-B programlama bağlantı noktası / Bir programlama PC'sine (EcoStruxure Machine Expert - Basic) terminal bağlantısı için	USB mini-B programlama bağlantı noktası , sayfa 261
6	24 Vdc güç kaynağı	Güç kaynağı, sayfa 82
7	Seri hat bağlantı noktası 2 / RJ45 konektörü (RS-485)	Seri hat 2, sayfa 267
8	Seri hat bağlantı noktası 1 / RJ45 konektörü (RS-232 veya RS-485)	Seri hat 1, sayfa 264
9	Run/Stop anahtarı	Run/Stop anahtarı , sayfa 56
10	Çıkarılabilir analog girişlerin kapağı	–
11	2 analog giriş	Analog Girişler, sayfa 216
12	SD Kart yuvası	SD Kart Yuvası, sayfa 58
13	G/Ç genişletme konektörü	–
14	Koruyucu kapak (SD Kart yuvası, Run/Stop anahtarı ve USB mini-B programlama bağlantı noktası)	–
15	Kilitleme kancası	–
16	Pil tutucu	Pil Takma ve Çıkarma, sayfa 47

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



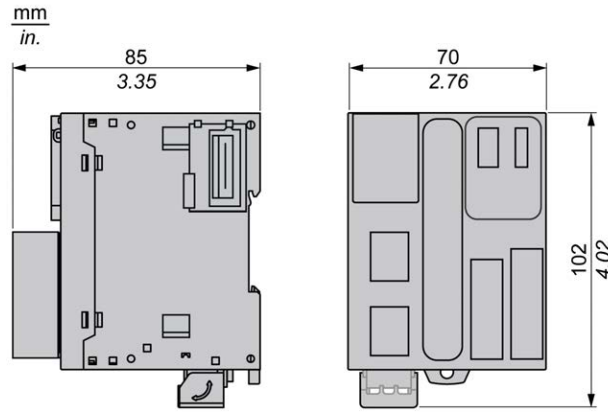
Aşağıdaki tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
PWR	Güç	Yeşil	Açık	Güç uygulandığını gösterir.		
			Kapalı	Gücün kaldırıldığını gösterir.		
RUN	Makine Durumu	Yeşil	Açık	Denetleyicinin geçerli bir uygulamayı çalıştırdığını gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Denetleyicinin durdurulan geçerli bir uygulamaya sahip olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Denetleyicinin programlanmadığını gösterir.		
ERR	Hata	Kırmızı	Açık*	ÖZEL DURUM	Kısıtlı	HAYIR
			Yanıp söner (RUN durum LED'i Sönük olarak)	DAHİLİ HATA	Kısıtlı	HAYIR
			Yavaş yanıp sönme	İkincil hata algılandı ⁽²⁾	Evet	RUN durum LED'ine bağlıdır
			1 kez yanıp sönme	Uygulama yok	Evet	Evet
SD	SD Kartı Erişimi, sayfa 58	Yeşil	Açık	SD karta erişilmekte olduğunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	SD kart işlemi sırasında bir hatanın algılandığını gösterir.		
			Kapalı	Hiç erişim olmadığını (boşta) veya hiç kart bulunmadığını gösterir.		
BAT	Pil, sayfa 47	Kırmızı	Açık	Pilin değiştirilmesi gerektiğini gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Pil şarjının düşük olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Pilin iyi durumda olduğunu gösterir.		
SL1	Seri hat 1, sayfa 264	Yeşil	Açık	Seri hat 1'in durumunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Seri hat 1'de aktivite olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Seri iletişim olmadığını gösterir.		
SL2	Seri hat 2, sayfa 267	Yeşil	Açık	Seri hat 2'nin durumunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Seri hat 2'de aktivite olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Seri iletişim olmadığını gösterir.		

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
* Önyükleme işlemi sırasında ERR LED'i de yanar.						
(1) Denetleyici durumu açıklaması hakkında daha fazla bilgi için, bkz. KılavuzuM221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).						
(2) Denetleyici bir hata algıladı, ancak RUNNING durumunda kaldı. Denetleyicideki ERR LED'i yanıp sönüyor. Daha fazla bilgi için, bkz. M221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu.						

Boyutlar

Aşağıdaki şekilde denetleyicilerin harici boyutları gösterilmektedir:



TM221M16T / TM221M16TG Dijital Girişleri

Genel Bakış

Bu M221 Mantık Denetleyicisi gömülü dijital girişler içerir:

- 4 normal giriş
- 100 kHz HSC girişleri olarak kullanılabilen 4 hızlı giriş

Daha fazla bilgi için, bkz. Giriş Yönetimi, sayfa 51.

⚠ TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablolama için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablolamasının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kablolaması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠ UYARI**EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI**

Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Normal Giriş Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM221M Mantık Denetleyicisi normal girişlerinin özellikleri açıklanmaktadır:

Özellik		Değer
Normal giriş sayısı		4 giriş (I2, I3, I4, I5)
Kanal grubu sayısı		10...17 için 1 ortak hat
Giriş türü		Tür 1 (IEC/EN 61131-2)
Mantık türü		Alıcı/Kaynak
Giriş gerilimi aralığı		24 Vdc
Giriş anma gerilimi		19,2...28,8 Vdc
Giriş nominal akımı		7 mA
Giriş empedansı		3,4 kΩ
Giriş sınır değerleri	Durum 1'de gerilim	> 15 Vdc (15...28,8 Vdc)
	Durum 0'da gerilim	< 5 Vdc (0...5Vdc)
	Durum 1'de akım	> 2,5 mA
	Durum 0'da akım	< 1,0 mA
Güç düşürme		bkz. Güç Düşürme Eğrisi, sayfa 211
Açılma zamanı		35 µs + filtre değeri ⁽¹⁾
Kapanma zamanı		35 µs + filtre değeri ⁽¹⁾
Yalıtım	Giriş ve iç mantık arasında	500 Vac
Bağlantı türü	TM221M16T	Çıkarılabilir vida terminal blokları
	TM221M16TG	Çıkarılabilir yay terminal blokları
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı		100 kereden fazla
Kablo	Tip	Korumasız
	Uzunluk	Maksimum 30 m (98 ft)
1 Daha fazla bilgi için, bkz. Entegratör Filtre İlkesi, sayfa 51		

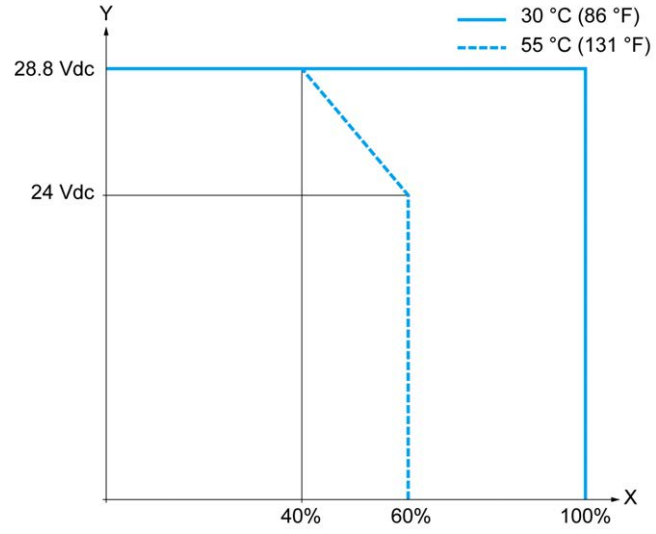
Hızlı Giriş Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM221M Mantık Denetleyicisi hızlı girişlerinin özellikleri açıklanmaktadır:

Özellik		Değer
Hızlı giriş sayısı		4 giriş (I0, I1, I6, I7)
Kanal grubu sayısı		10...17 için 1 ortak hat
Giriş türü		Tür 1 (IEC/EN 61131-2)
Mantık türü		Alıcı/Kaynak
Giriş anma gerilimi		24 Vdc
Giriş gerilimi aralığı		19,2...28,8 Vdc
Giriş nominal akımı		4,5 mA
Giriş empedansı		4,9 kΩ
Giriş sınır değerleri	Durum 1'de gerilim	> 15 Vdc (15...28,8 Vdc)
	Durum 0'da gerilim	< 5 Vdc (0...5Vdc)
	Durum 1'de akım	2,6 mA
	Durum 0'da akım	< 1,0 mA
Güç düşürme		bkz. Güç Düşürme Eğrisi, sayfa 211
Açılma zamanı		5 µs + filtre değeri ⁽¹⁾
Kapanma zamanı		5 µs + filtre değeri ⁽¹⁾
HSC maksimum frekans	İki Faz	100 kHz
	Tek faz	100 kHz
	Frekans Ölçer	100 kHz
HSC destekli çalışma modu		<ul style="list-style-type: none"> • İki Faz [Darbe / Yön] • Dual Faz [Dördülleme X1] • Dual Faz [Dördülleme X2] • Dual Faz [Dördülleme X4] • Tek Faz • Frekans Ölçer
Yalıtım	Giriş ve iç mantık arasında	500 Vac
	Kanal grupları arasında	500 Vac
Bağlantı türü	TM221M16T	Çıkarılabilir vida terminal bloğu
	TM221M16TG	Çıkarılabilir yay terminal bloğu
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı		100 kereden fazla
Kablo	Tip	Korumalı, 24 Vdc güç kaynağı dahil
	Uzunluk	Maksimum 10 m (32,8 ft)
1 Daha fazla bilgi için, bkz. Entegre Filtre İlkesi, sayfa 51		

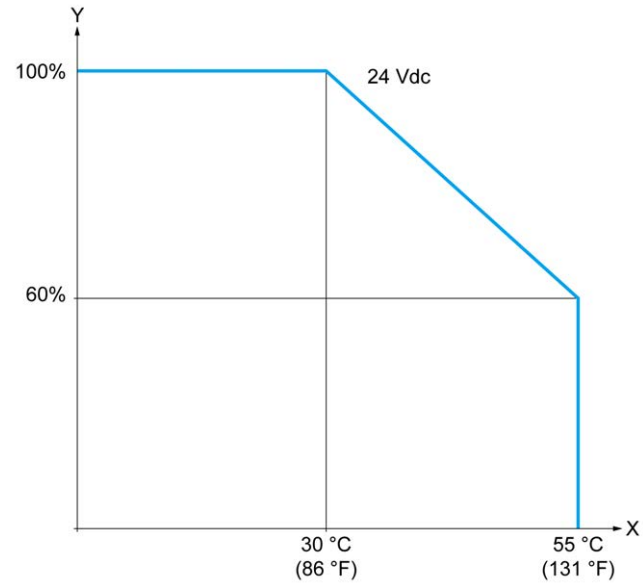
Güç Düşürme Eğrileri

Aşağıdaki şekillerde katıştırılmış dijital girişlerin güç düşürme eğrileri gösterilmektedir:



X Giriş eşzamanlı AÇIK oranı

Y Giriş voltajı

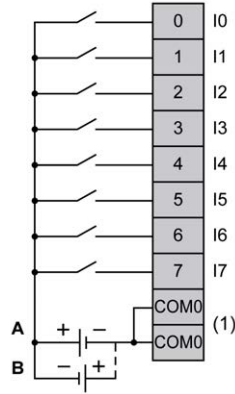


X Ortam sıcaklığı

Y Giriş eşzamanlı AÇIK oranı

Kablolama Şeması

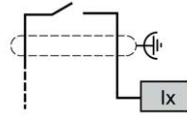
Aşağıdaki resim girdilerin sensörlere bağlantısını göstermektedir:



(1) COM0 terminalleri dahili olarak bağlıdır.

A Alıcı kabloları (pozitif mantık).

B Kaynak kabloları (negatif mantık).



Ix I0, I1, I6, I7

TM221M16T / TM221M16TG Dijital Çıkışları

Genel Bakış

TM221M16T ve TM221M16TG katıştırılmış dijital çıkışlara sahiptir:

- 6 normal transistör çıkışı
- 2 hızlı transistör çıkışı

Daha fazla bilgi için, bkz. Çıkış Yönetimi, sayfa 53.

⚠ TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablolama için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablolamasının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kablolaması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠ UYARI**EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI**

Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Normal Transistör Çıkışı Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM221M Mantık Denetleyicisi normal transistör çıkışları olan özellikler açıklanmaktadır:

Özellik	Değer	
Normal transistör çıkışı sayısı	6 normal çıkış (Q2...Q7)	
Kanal grubu sayısı	Q0...Q7 için 1 ortak hat	
Çıkış türü	Transistör	
Mantık türü	Kaynak	
Çıkış anma gerilimi	24 Vdc	
Çıkış gerilimi aralığı	19,2...28,8 Vdc	
Çıkış anma akımı	0,5 A	
Toplam çıkış akımı	4 A	
Voltaj düşüşü	1 Vdc maks	
Kapatıldığında akım kaçacağı	0,1 mA	
Filaman lambanın maksimum gücü	12 W maks	
Güç düşürme	bkz. Güç Düşürme Eğrisi, sayfa 215	
Açılma zamanı	Q2...Q3	Maks. 50 µs
	Q4...Q7	Maks. 300 µs
Kapanma zamanı	Q2...Q3	Maks. 50 µs
	Q4...Q7	Maks. 300 µs
Kısa devreye karşı koruma	Evet	
Kısa devre çıkış zirve akımı	1,3 A	
Kısa devre veya aşırı yükten sonra otomatik tekrar hazırlama	Evet, her 1 sn	
Bağlama gerilimi	Maks. 39 Vdc ± 1 Vdc	
Değiştirme frekansı	Direnç yükü altında	100 Hz maks.
Yalıtım	Çıkış ve iç mantık arasında	500 Vac
Bağlantı türü	TM221M16T	Çıkarılabilir vida terminal blokları
	TM221M16TG	Çıkarılabilir yay terminal blokları
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı	100 kereden fazla	
Kablo	Tür	Korumasız
	Uzunluk	Maks 30 m (98 ft)
NOT: Çıkış korumasıyla ilgili ek bilgiler için Çıkışları Endüktif Yük Hasarından Koruma, sayfa 81 konusuna bakın.		

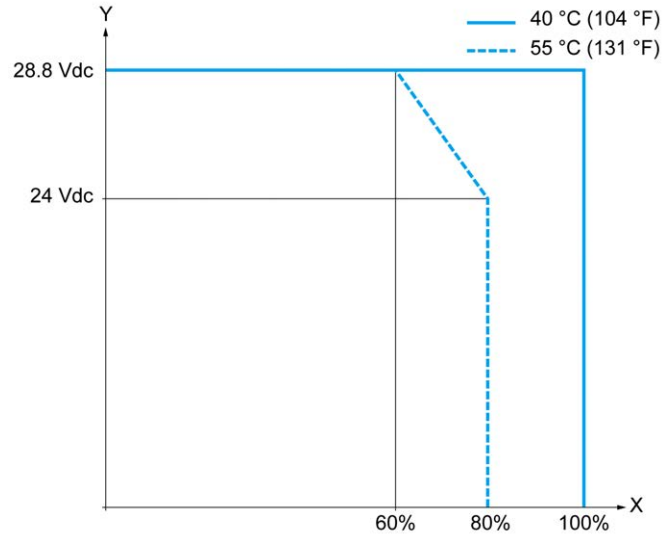
Hızlı Transistör Çıkışı Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM221M Mantık Denetleyicisi hızlı transistör çıkışları olan özellikler açıklanmaktadır:

Özellik	Değer	
Hızlı transistör çıkışı sayısı	2 çıkış (Q0, Q1)	
Kanal grubu sayısı	Q0...Q7 için 1 ortak hat	
Çıkış türü	Transistör	
Mantık türü	Kaynak	
Çıkış anma gerilimi	24 Vdc	
Çıkış gerilimi aralığı	19,2...28,8 Vdc	
Çıkış anma akımı	0,5 A	
Toplam çıkış akımı	4 A	
Filaman lambanın maksimum gücü	12 W maks	
Güç düşürme	bkz. Güç Düşürme Eğrisi, sayfa 215	
Açılma zamanı (10 mA < çıkış akımı < 100 mA)	Maks. 5 µs	
Kapanma zamanı (10 mA < çıkış akımı < 100 mA)	Maks. 5 µs	
Kısa devreye karşı koruma	Evet	
Kısa devre çıkış zirve akımı	1,3 A maks.	
Kısa devre veya aşırı yükten sonra otomatik tekrar hazırlama	Evet, her 1 sn	
Ters polariteye karşı koruma	Evet	
Bağlama gerilimi	Tip 39 Vdc +/- 1 Vdc	
Maksimum çıkış frekansı	PLS/PWM/PTO/FREQGEN	100 kHz
Yalıtım	Çıkış ve iç mantık arasında	500 Vac
Bağlantı türü	TM221M16T	Çıkarılabilir vida terminal blokları
	TM221M16TG	Çıkarılabilir yay terminal blokları
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı	100 kereden fazla	
Kablo	Tip	Korumalı, 24 Vdc güç kaynağı dahil
	Uzunluk	Maksimum 3 m (9,84 ft)
NOT: Çıkış korumasıyla ilgili ek bilgiler için Çıkışları Endüktif Yük Hasarından Koruma, sayfa 81 konusuna bakın.		

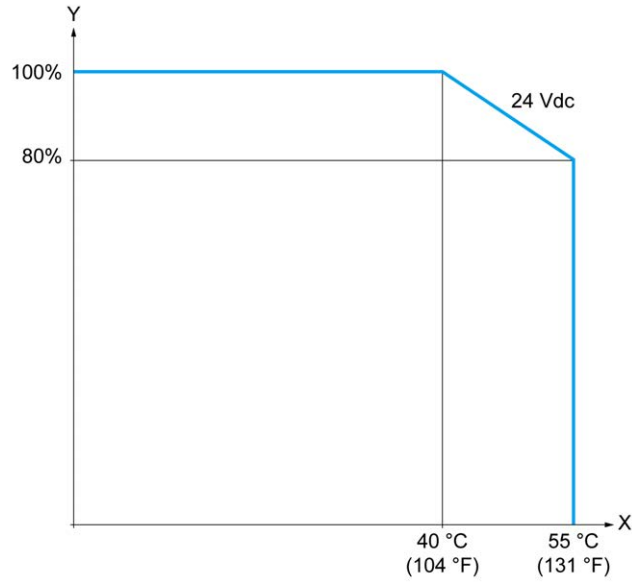
Güç Düşürme Eğrileri

Aşağıdaki şekillerde katıştırılmış dijital çıkışların güç düşürme eğrileri gösterilmektedir:



X Çıkış eşzamanlı AÇIK oranı

Y Çıkış gerilimi

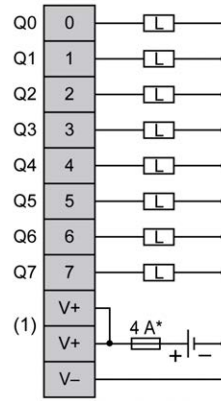


X Ortam sıcaklığı

Y Çıkış eşzamanlı AÇIK oranı

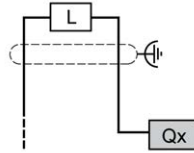
Kablolama Şeması

Aşağıdaki resim çıktıların sensörlere bağlantısını göstermektedir:



* T tipi sigorta

(1) V+ terminaleri dahili olarak bağlıdır.



Qx Q0, Q1

TM221M16T / TM221M16TG Analog Girişleri

Genel Bakış

M221 Mantık Denetleyicisi katıştırılmış 2 analog girişe sahiptir.

⚠ TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablolama için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablolamasının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kablolaması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

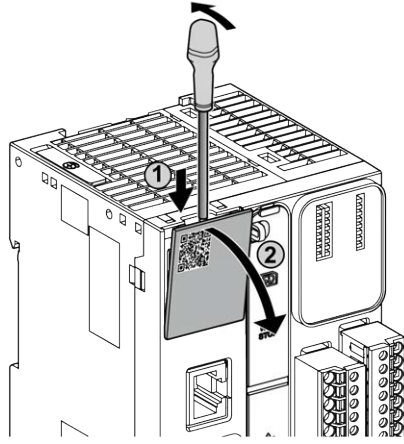
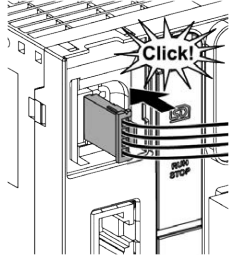
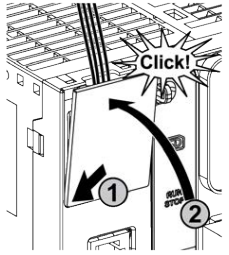
⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Aşağıdaki prosedürde analog kabloların nasıl monte edileceği açıklanmaktadır:

Adım	Aksiyon
1	Koruyucu kapağı çıkarmak için bir tornavida kullanın. 
2	"Tıklama" sesini duyuncaya kadar itin. 
3	Koruyucu kapağı yerleştirin. 

Analog Giriş Özellikleri

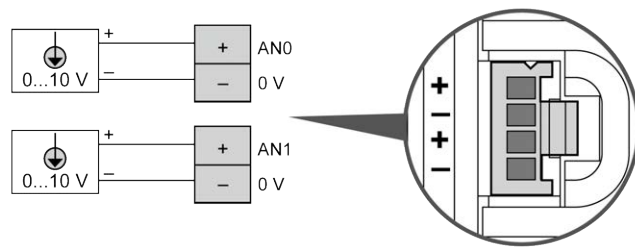
Aşağıdaki tabloda analog girişleri olan M221 Mantık Denetleyicisi özellikleri açıklanmaktadır:

Özellik	Gerilim Girişi
Maksimum giriş sayısı	2 giriş
Giriş türü	Tek uçlu
Nominal giriş aralığı	0...+10 Vdc
Dijital çözünürlük	10 bit
LSB giriş değeri	10 mV
Giriş empedansı	100 kΩ
Giriş gecikme süresi	12 ms
Örnek süresi	Kanal başına 1 ms + 1 tarama süresi
Doğruluk	Tam ölçeğin \pm %1'i

Özellik		Gerilim Girişi
Gürültü direnci - karışmalar sırasında maksimum geçici sapma		EMC karışması güce ve G/Ç kablolarına uygulandığında tam ölçeğin maksimum \pm %5'i
Yalıtım	Giriş ve iç mantık arasında	Yalıtılmamış
Bağlantı türü		Belirli konektör ve kablo (sağlanan)
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı		100 kereden fazla
Kablo	Tür	Tescilli (sağlanan)
	Uzunluk	1 m (3,3 ft)

Kablolama Şeması

Aşağıdaki şekilde Modicon M221 Logic Controller analog girişlerinin kablolama şeması gösterilmektedir:



(-) kutupları dahili olarak bağlıdır.

Pin	Kablo Rengi
AN0	Kırmızı
0 V	Siyah
AN1	Kırmızı
0 V	Siyah

Daha fazla bilgi için, En İyi Kablolama Uygulamaları, sayfa 77 konusuna bakın.

TM221ME16T / TM221ME16TG

Bu Bölümde Neler Var

TM221ME16T / TM221ME16TG Sunumu	219
TM221ME16T / TM221ME16TG Dijital Girişleri	222
TM221ME16T / TM221ME16TG Dijital Çıkışları.....	226
TM221ME16T / TM221ME16TG Analog Girişleri	230

Genel Bakış

Bu bölümde TM221ME16T / TM221ME16TG denetleyicileri açıklanmaktadır.

TM221ME16T / TM221ME16TG Sunumu

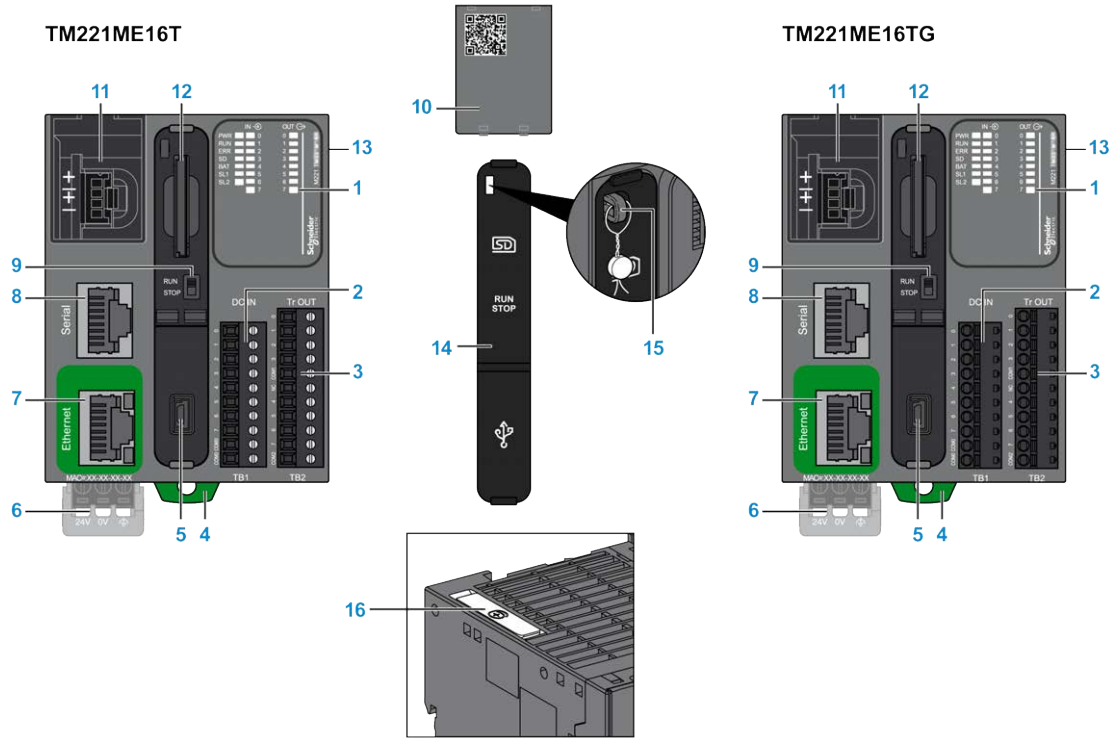
Genel Bakış

Aşağıdaki özellikler TM221ME16T (vida) ve TM221ME16TG (yay) denetleyicilerine entegre olmuştur:

- 8 dijital giriş
 - 4 normal giriş
 - 4 hızlı giriş (HSC)
- 8 dijital çıkış
 - 6 normal transistör çıkışı
 - 2 hızlı transistör çıkışı
- 2 analog giriş
- İletişim bağlantı noktası
 - 1 seri hat bağlantı noktası
 - 1 USB mini-B programlama bağlantı noktası
 - 1 Ethernet bağlantı noktası

Açıklama

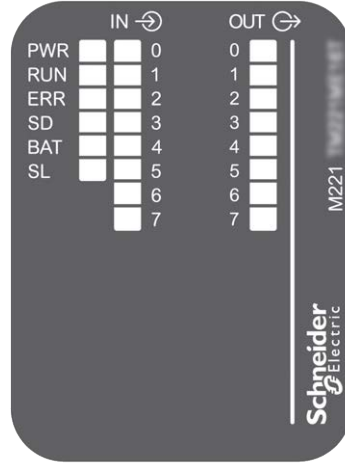
Aşağıdaki şekilde denetleyicilerin farklı birleşenleri gösterilmektedir:



N°	Açıklama	Bkz.
1	Durum LED'leri	–
2	Giriş çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 79
3	Çıkış çıkarılabilir terminal bloğu	Çıkarılabilir Yay Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 80
4	35 mm (1,38 inç) için klipsli kilit. üst başlık bölümü rayı (DIN rayı)	DIN Rayı
5	USB mini-B programlama bağlantı noktası / Bir programlama PC'sine (EcoStruxure Machine Expert - Basic) terminal bağlantısı için	USB mini-B programlama bağlantı noktası , sayfa 261
6	24 Vdc güç kaynağı	Güç kaynağı, sayfa 82
7	Ethernet bağlantı noktası / RJ45 konektörü	Ethernet bağlantı noktası, sayfa 262
8	Seri hat bağlantı noktası 1 / RJ45 konektörü (RS-232 veya RS-485)	Seri hat 1, sayfa 264
9	Run/Stop anahtarı	Run/Stop anahtarı , sayfa 56
10	Çıkarılabilir analog girişlerin kapağı	–
11	2 analog giriş	Analog Girişler, sayfa 230
12	SD Kart yuvası	SD Kart Yuvası, sayfa 58
13	G/Ç genişletme konektörü	–
14	Koruyucu kapak (SD Kart yuvası, Run/Stop anahtarı ve USB mini-B programlama bağlantı noktası)	–
15	Kilitleme kancası	–
16	Pil tutucu	Pil Takma ve Çıkarma, sayfa 47

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Aşağıdaki tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
PWR	Güç	Yeşil	Açık	Güç uygulandığını gösterir.		
			Kapalı	Gücün kaldırıldığını gösterir.		
RUN	Makine Durumu	Yeşil	Açık	Denetleyicinin geçerli bir uygulamayı çalıştırdığını gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Denetleyicinin durdurulan geçerli bir uygulamaya sahip olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Denetleyicinin programlanmadığını gösterir.		
ERR	Hata	Kırmızı	Açık*	ÖZEL DURUM	Kısıtlı	HAYIR
			Yanıp söner (RUN durum LED'i Sönük olarak)	DAHİLİ HATA	Kısıtlı	HAYIR
			Yavaş yanıp sönme	İkincil hata algılandı ⁽²⁾	Evet	RUN durum LED'ine bağlıdır
			1 kez yanıp sönme	Uygulama yok	Evet	Evet
SD	SD Kartı Erişimi, sayfa 58	Yeşil	Açık	SD karta erişilmekte olduğunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	SD kart işlemi sırasında bir hatanın algılandığını gösterir.		
			Kapalı	Hiç erişim olmadığını (boşta) veya hiç kart bulunmadığını gösterir.		
BAT	Pil, sayfa 47	Kırmızı	Açık	Pilin değiştirilmesi gerektiğini gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Pil şarjının düşük olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Pilin iyi durumda olduğunu gösterir.		
SL	Seri hat 1, sayfa 264	Yeşil	Açık	Seri hat 1'in durumunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Seri hat 1'de aktivite olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Seri iletişim olmadığını gösterir.		

* Önyükleme işlemi sırasında ERR LED'i de yanar.

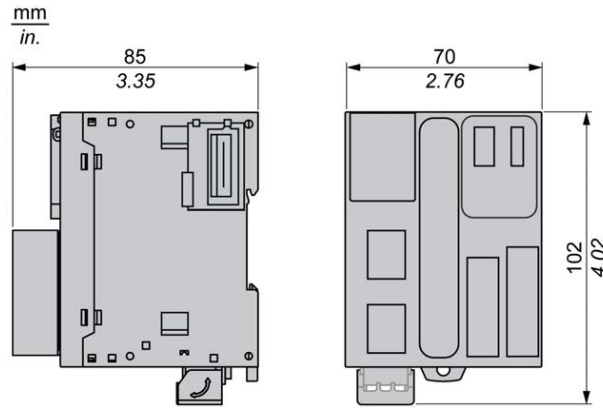
NOT: Ethernet konektörüne entegre LED'ler hakkında bilgi için, bkz. Ethernet Durum LED'leri, sayfa 264

(1) Denetleyici durumu açıklaması hakkında daha fazla bilgi için, bkz. KılavuzuM221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

(2) Denetleyici bir hata algıladı, ancak RUNNING durumunda kaldı. Denetleyicideki ERR LED'i yanıp sönüyor. Daha fazla bilgi için, bkz. M221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu.

Boyutlar

Aşağıdaki şekilde denetleyicilerin harici boyutları gösterilmektedir:



TM221ME16T / TM221ME16TG Dijital Girişleri

Genel Bakış

Bu M221 Mantık Denetleyicisi gömülü dijital girişler içerir:

- 4 normal giriş
- 100 kHz HSC girişleri olarak kullanılabilen 4 hızlı giriş

Daha fazla bilgi için, bkz. Giriş Yönetimi, sayfa 51.

⚠ TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablolama için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablolamasının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kablolaması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Normal Giriş Özellikleri

Aşağıdaki tabloda transistör normal girişleri olan TM221M Mantık Denetleyicisi özellikleri açıklanmaktadır:

Özellik	Değer	
Normal giriş sayısı	4 giriş (I2, I3, I4, I5)	
Kanal grubu sayısı	I0...I7 için 1 ortak hat	
Giriş türü	Tür 1 (IEC/EN 61131-2)	
Mantık türü	Alıcı/Kaynak	
Giriş anma gerilimi	24 Vdc	
Giriş gerilimi aralığı	19,2...28,8 Vdc	
Giriş nominal akımı	7 mA	
Giriş empedansı	3,4 kΩ	
Giriş sınır değerleri	Durum 1'de gerilim	> 15 Vdc (15...28,8 Vdc)
	Durum 0'da gerilim	< 5 Vdc (0...5Vdc)
	Durum 1'de akım	> 2,5 mA
	Durum 0'da akım	< 1,0 mA
Güç düşürme	bkz. Güç Düşürme Eğrisi, sayfa 225	
Açılma zamanı	35 µs + filtre değeri ⁽¹⁾	
Kapanma zamanı	35 µs + filtre değeri ⁽¹⁾	
Yalıtım	Giriş ve iç mantık arasında	500 Vac
Bağlantı türü	TM221ME16T	Çıkarılabilir vida terminal blokları
	TM221ME16TG	Çıkarılabilir yay terminal blokları
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı	100 kereden fazla	
Kablo	Tip	Korumasız
	Uzunluk	Maksimum 30 m (98 ft)
1 Daha fazla bilgi için, bkz. Entegratör Filtre İlkesi, sayfa 51		

Hızlı Giriş Özellikleri

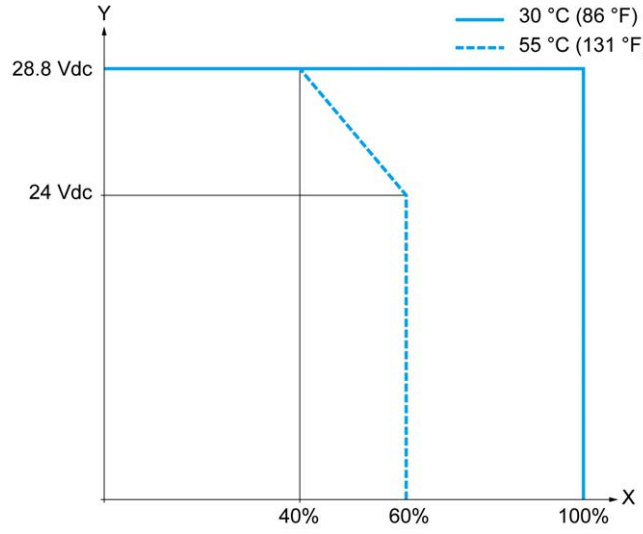
Aşağıdaki tabloda TM221M Mantık Denetleyicisi hızlı girişlerinin özellikleri açıklanmaktadır:

Özellik	Değer	
Hızlı giriş sayısı	4 giriş (I0, I1, I6, I7)	
Kanal grubu sayısı	I0...I7 için 1 ortak hat	
Giriş türü	Tür 1 (IEC/EN 61131-2)	
Mantık türü	Alıcı/Kaynak	
Giriş anma gerilimi	24 Vdc	
Giriş gerilimi aralığı	19,2...28,8 Vdc	
Giriş nominal akımı	4,5 mA	
Giriş empedansı	4,9 kΩ	

Özellik		Değer
Giriş sınır değerleri	Durum 1'de gerilim	> 15 Vdc (15...28,8 Vdc)
	Durum 0'da gerilim	< 5 Vdc (0...5Vdc)
	Durum 1'de akım	> 2,5 mA
	Durum 0'da akım	< 1,0 mA
Güç düşürme		bkz. Güç Düşürme Eğrisi, sayfa 225
Açılma zamanı		5 µs + filtre değeri ⁽¹⁾
Kapanma zamanı		5 µs + filtre değeri ⁽¹⁾
HSC maksimum frekans	İki Faz	100 kHz
	Tek faz	100 kHz
	Frekans Ölçer	100 kHz
HSC destekli çalışma modu		<ul style="list-style-type: none"> • İki Faz [Darbe / Yön] • Dual Faz [Dördülleme X1] • Dual Faz [Dördülleme X2] • Dual Faz [Dördülleme X4] • Tek Faz • Frekans Ölçer
Yalıtım	Giriş ve iç mantık arasında	500 Vac
	Kanal grupları arasında	500 Vac
Bağlantı türü	TM221ME16T	Çıkarılabilir vida terminal bloğu
	TM221ME16TG	Çıkarılabilir yay terminal bloğu
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı		100 kereden fazla
Kablo	Tip	Korumalı, 24 Vdc güç kaynağı dahil
	Uzunluk	Maksimum 10 m (32,8 ft)
1 Daha fazla bilgi için, bkz. Entegratör Filtre İlkesi, sayfa 51		

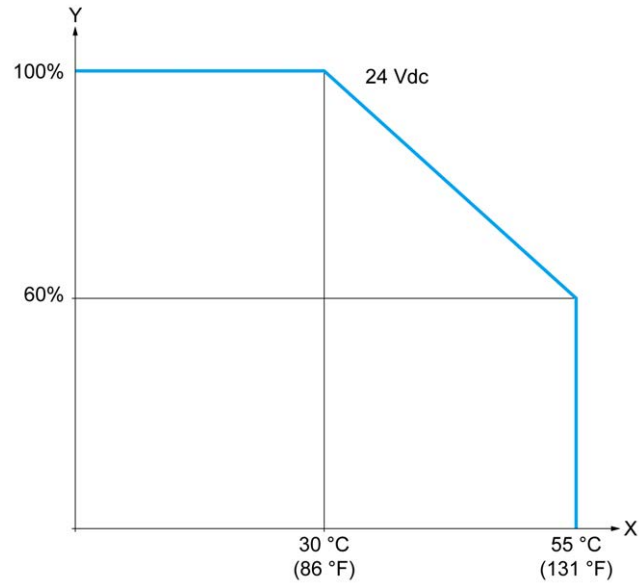
Güç Düşürme Eğrileri

Aşağıdaki şekillerde katıştırılmış dijital girişlerin güç düşürme eğrileri gösterilmektedir:



X Giriş eşzamanlı AÇIK oranı

Y Giriş voltajı

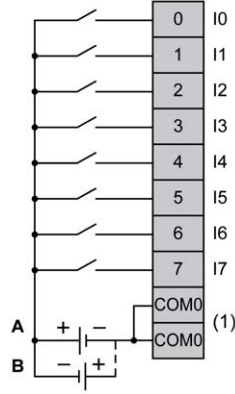


X Ortam sıcaklığı

Y Giriş eşzamanlı AÇIK oranı

Kablolama Şeması

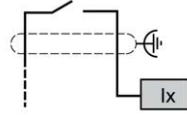
Aşağıdaki resim girdilerin sensörlere bağlantısını göstermektedir:



(1) COM0 terminalleri dahili olarak bağlıdır.

A Alıcı kabloları (pozitif mantık).

B Kaynak kabloları (negatif mantık).



Ix I0, I1, I6, I7

TM221ME16T / TM221ME16TG Dijital Çıkışları

Genel Bakış

TM221ME16T ve TM221ME16TG katıştırılmış 8 dijital çıkışa sahiptir:

- 6 normal transistör çıkışı
- 2 hızlı transistör çıkışı

Daha fazla bilgi için, bkz. Çıkış Yönetimi, sayfa 53.

⚠ TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablolama için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablolamasının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kablolaması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

▲ UYARI**EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI**

Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Normal Transistör Çıkışı Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM221M Mantık Denetleyicisi normal transistör çıkışları olan özellikler açıklanmaktadır:

Özellik	Değer	
Normal transistör çıkışı sayısı	6 normal çıkış (Q2...Q7)	
Kanal grubu sayısı	Q0...Q7 için 1 ortak hat	
Çıkış türü	Transistör	
Mantık türü	Kaynak	
Çıkış anma gerilimi	24 Vdc	
Çıkış gerilimi aralığı	19,2...28,8 Vdc	
Çıkış anma akımı	0,5 A	
Toplam çıkış akımı	3 A	
Voltaj düşüşü	1 Vdc maks	
Kapatıldığında akım kaçacağı	0,1 mA	
Filaman lambanın maksimum gücü	12 W maks	
Güç düşürme	bkz. Güç Düşürme Eğrisi, sayfa 229	
Açılma zamanı	Q2...Q3	Maks. 50 µs
	Q4...Q7	Maks. 300 µs
Kapanma zamanı	Q2...Q3	Maks. 50 µs
	Q4...Q7	Maks. 300 µs
Kısa devreye karşı koruma	Evet	
Kısa devre çıkış zirve akımı	1,3 A	
Kısa devre veya aşırı yükten sonra otomatik tekrar hazırlama	Evet, her 1 sn	
Bağlama gerilimi	Maks. 39 Vdc ± 1 Vdc	
Değiştirme frekansı	Direnç yükü altında	100 Hz maks.
Yalıtım	Çıkış ve iç mantık arasında	500 Vac
Bağlantı türü	TM221ME16T	Çıkarılabilir vida terminal blokları
	TM221ME16TG	Çıkarılabilir yay terminal blokları
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı	100 kereden fazla	
Kablo	Tür	Korumasız
	Uzunluk	Maks 30 m (98 ft)
NOT: Çıkış korumasıyla ilgili ek bilgiler için Çıkışları Endüktif Yük Hasarından Koruma, sayfa 81 konusuna bakın.		

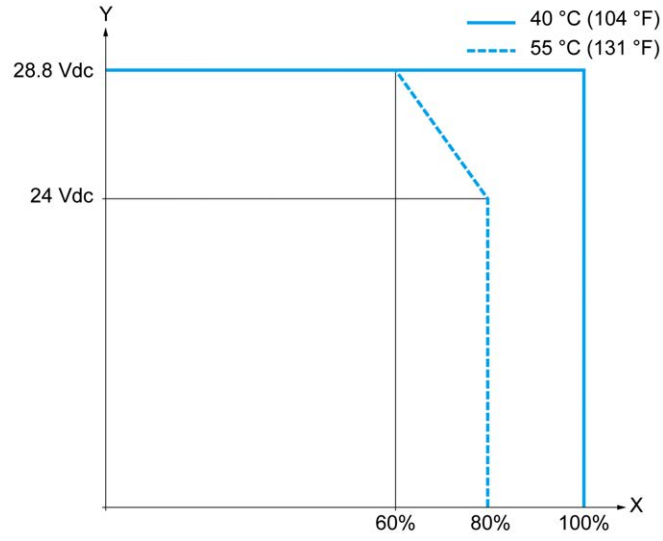
Hızlı Transistör Çıkışı Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM221M Mantık Denetleyicisi hızlı transistör çıkışları olan özellikler açıklanmaktadır:

Özellik	Değer	
Hızlı transistör çıkışı sayısı	2 çıkış (Q0, Q1)	
Kanal grubu sayısı	Q0...Q7 için 1 ortak hat	
Çıkış türü	Transistör	
Mantık türü	Kaynak	
Çıkış anma gerilimi	24 Vdc	
Çıkış gerilimi aralığı	19,2...28,8 Vdc	
Çıkış anma akımı	0,5 A	
Toplam çıkış akımı	4 A	
Filaman lambanın maksimum gücü	12 W maks	
Güç düşürme	bkz. Güç Düşürme Eğrisi, sayfa 229	
Açılma zamanı (10 mA < çıkış akımı < 100 mA)	Maks. 5 µs	
Kapanma zamanı (10 mA < çıkış akımı < 100 mA)	Maks. 5 µs	
Kısa devreye karşı koruma	Evet	
Kısa devre çıkış zirve akımı	1,3 A maks.	
Kısa devre veya aşırı yükten sonra otomatik tekrar hazırlama	Evet, her 1 sn	
Ters polariteye karşı koruma	Evet	
Bağlama gerilimi	Tip. 39 Vdc +/- 1 Vdc	
Maksimum çıkış frekansı	PLS/PWM/PTO/ FREQGEN	100 kHz
Yalıtım	Çıkış ve iç mantık arasında	500 Vac
Bağlantı türü	TM221ME16T	Çıkarılabilir vida terminal blokları
	TM221ME16TG	Çıkarılabilir yay terminal blokları
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı	100 kereden fazla	
Kablo	Tür	Korunmalı, 24 Vdc güç kaynağı dahil
	Uzunluk	Maksimum 3 m (9,84 ft)
<p>NOT: Çıkış korumasıyla ilgili ek bilgiler için Çıkışları Endüktif Yük Hasarından Koruma, sayfa 81 konusuna bakın.</p>		

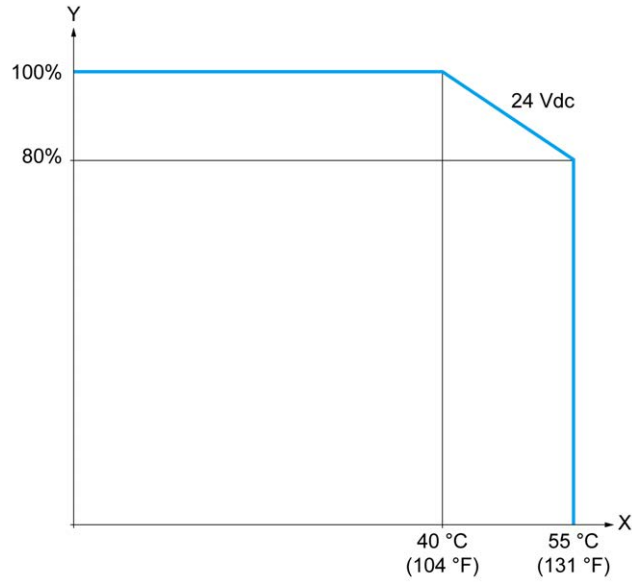
Güç Düşürme Eğrileri

Aşağıdaki şekillerde katıştırılmış dijital çıkışların güç düşürme eğrileri gösterilmektedir:



X Çıkış eşzamanlı AÇIK oranı

Y Çıkış gerilimi

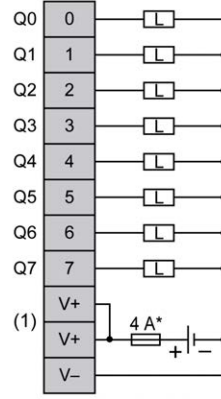


X Ortam sıcaklığı

Y Çıkış eşzamanlı AÇIK oranı

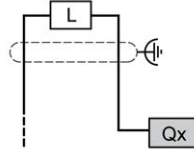
Kablolama Şeması

Aşağıdaki resim çıktıların sensörlere bağlantısını göstermektedir:



* T tipi sigorta

(1) V+ terminaleri dahili olarak bağlıdır.



Qx Q0, Q1

TM221ME16T / TM221ME16TG Analog Girişleri

Genel Bakış

M221 Mantık Denetleyicisi katıştırılmış 2 analog girişe sahiptir.

⚠ TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablolama için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablolamasının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kablolaması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

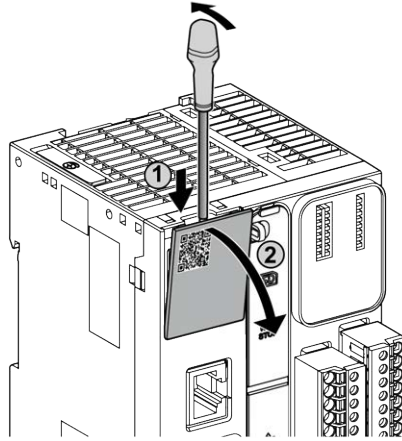
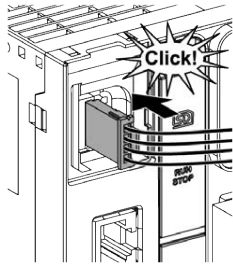
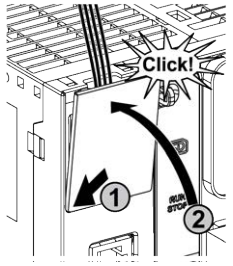
⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Aşağıdaki prosedürde analog kabloların nasıl monte edileceği açıklanmaktadır:

Adım	Aksiyon
1	Koruyucu kapağı çıkarmak için bir tornavida kullanın. 
2	"Tıklama" sesini duyuncaya kadar itin. 
3	Koruyucu kapağı yerleştirin. 

Analog Giriş Özellikleri

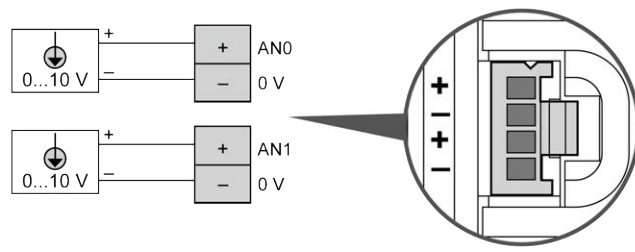
Aşağıdaki tabloda analog girişleri olan M221 Mantık Denetleyicisi özellikleri açıklanmaktadır:

Özellik	Gerilim Girişi
Maksimum giriş sayısı	2 giriş
Giriş türü	Tek uçlu
Nominal giriş aralığı	0...+10 Vdc
Dijital çözünürlük	10 bit
LSB giriş değeri	10 mV
Giriş empedansı	100 kΩ
Giriş gecikme süresi	12 ms
Örnek süresi	Kanal başına 1 ms + 1 tarama süresi
Doğruluk	Tam ölçeğin \pm %1'i

Özellik		Gerilim Girişi
Gürültü direnci - karışmalar sırasında maksimum geçici sapma		EMC karışması güce ve G/Ç kablolarına uygulandığında tam ölçeğin maksimum \pm %5'i
Yalıtım	Giriş ve iç mantık arasında	Yalıtılmamış
Bağlantı türü		Belirli konektör ve kablo (sağlanan)
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı		100 kereden fazla
Kablo	Tür	Tescilli (sağlanan)
	Uzunluk	1 m (3,3 ft)

Kablolama Şeması

Aşağıdaki şekilde Modicon M221 Logic Controller analog girişlerinin kablolama şeması gösterilmektedir:



(-) kutupları dahili olarak bağlıdır.

Pin	Kablo Rengi
AN0	Kırmızı
0 V	Siyah
AN1	Kırmızı
0 V	Siyah

Daha fazla bilgi için, En İyi Kablolama Uygulamaları, sayfa 77 konusuna bakın.

TM221M32TK

Bu Bölümde Neler Var

TM221M32TK Sunumu.....	233
TM221M32TK Dijital Girişleri.....	236
TM221M32TK Dijital Çıkışları.....	239
TM221M32TK Analog Girişleri.....	243

Genel Bakış

Bu bölümde TM221M32TK denetleyicileri açıklanmaktadır.

TM221M32TK Sunumu

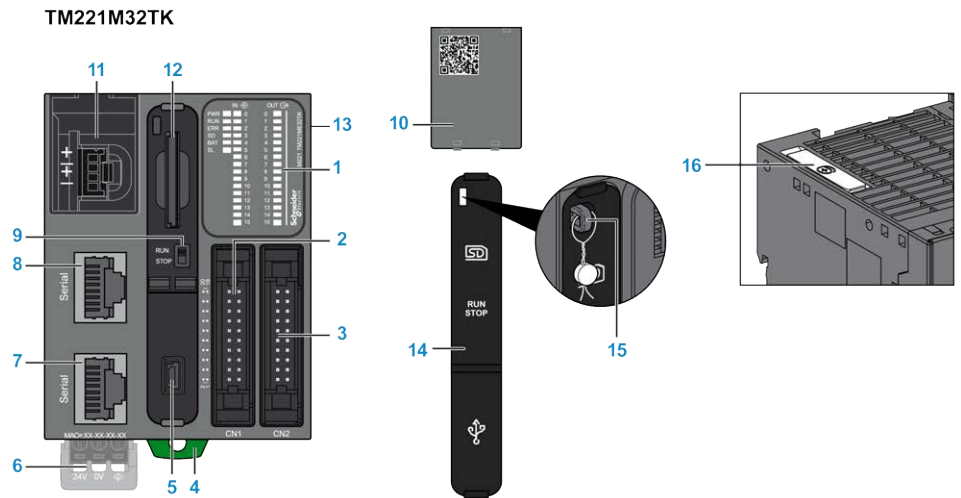
Genel Bakış

Aşağıdaki özellikler TM221M32TK (HE10) denetleyicilerine entegre olmuştur:

- 16 dijital giriş
 - 12 normal giriş
 - 4 hızlı giriş (HSC)
- 16 dijital çıkış
 - 14 normal transistör çıkışı
 - 2 hızlı transistör çıkışı
- 2 analog giriş
- İletişim bağlantı noktası
 - 2 seri hat bağlantı noktası
 - 1 USB mini-B programlama bağlantı noktası

Açıklama

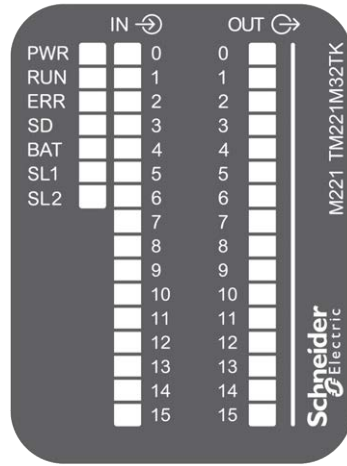
Aşağıdaki şekilde denetleyicinin farklı birleşenleri gösterilmektedir:



N°	Açıklama	Bkz.
1	Durum LED'leri	-
2	Giriş HE10 (MIL20) konektörü	HE10 (MIL 20) konektörü kablo listesi
3	Çıkış HE10 (MIL20) konektörü	
4	35 mm (1,38 inç) için klipsli kilit. üst başlık bölümü rayı (DIN rayı)	DIN Rayı
5	USB mini-B programlama bağlantı noktası / Bir programlama PC'sine (EcoStruxure Machine Expert - Basic) terminal bağlantısı için	USB mini-B programlama bağlantı noktası , sayfa 261
6	24 Vdc güç kaynağı	Güç kaynağı, sayfa 82
7	Seri hat bağlantı noktası 2 / RJ45 konektörü (RS-485)	Seri hat 2, sayfa 267
8	Seri hat bağlantı noktası 1 / RJ45 konektörü (RS-232 veya RS-485)	Seri hat 1, sayfa 264
9	Run/Stop anahtarı	Run/Stop anahtarı , sayfa 56
10	Çıkarılabilir analog girişlerin kapağı	-
11	2 analog giriş	Analog Girişler, sayfa 243
12	SD Kart yuvası	SD Kart Yuvası, sayfa 58
13	G/Ç genişletme konektörü	-
14	Koruyucu kapak (SD Kart yuvası, Run/Stop anahtarı ve USB mini-B programlama bağlantı noktası)	-
15	Kilitleme kancası	-
16	Pil tutucu	Pil Takma ve Çıkarma, sayfa 47

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Aşağıdaki tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
PWR	Güç	Yeşil	Açık	Güç uygulandığını gösterir.		
			Kapalı	Gücün kaldırıldığını gösterir.		
RUN	Makine Durumu	Yeşil	Açık	Denetleyicinin geçerli bir uygulamayı çalıştırdığını gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Denetleyicinin durdurulan geçerli bir uygulamaya sahip olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Denetleyicinin programlanmadığını gösterir.		

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
ERR	Hata	Kırmızı	Açık*	ÖZEL DURUM	Kısıtlı	HAYIR
			Yanıp söner (RUN durum LED'i Sönük olarak)	DAHİLİ HATA	Kısıtlı	HAYIR
			Yavaş yanıp sönme	İkincil hata algılandı ⁽²⁾	Evet	RUN durum LED'ine bağlıdır
			1 kez yanıp sönme	Uygulama yok	Evet	Evet
SD	SD Kartı Erişimi, sayfa 58	Yeşil	Açık	SD karta erişilmekte olduğunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	SD kart işlemi sırasında bir hatanın algılandığını gösterir.		
			Kapalı	Hiç erişim olmadığını (boşta) veya hiç kart bulunmadığını gösterir.		
BAT	Pil, sayfa 47	Kırmızı	Açık	Pilin değiştirilmesi gerektiğini gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Pil şarjının düşük olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Pilin iyi durumda olduğunu gösterir.		
SL1	Seri hat 1, sayfa 264	Yeşil	Açık	Seri hat 1'in durumunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Seri hat 1'de aktivite olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Seri iletişim olmadığını gösterir.		
SL2	Seri hat 2, sayfa 267	Yeşil	Açık	Seri hat 2'nin durumunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Seri hat 2'de aktivite olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Seri iletişim olmadığını gösterir.		

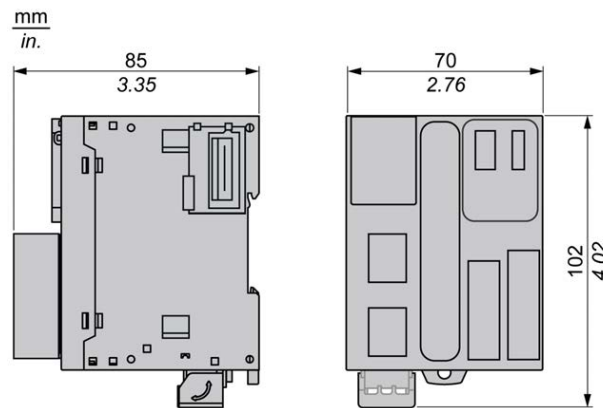
* Önyükleme işlemi sırasında ERR LED'i de yanar.

(1) Denetleyici durumu açıklaması hakkında daha fazla bilgi için, bkz. KılavuzuM221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

(2) Denetleyici bir hata algıladı, ancak RUNNING durumunda kaldı. Denetleyicideki ERR LED'i yanıp sönüyor. Daha fazla bilgi için, bkz. M221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu.

Boyutlar

Aşağıdaki şekilde denetleyicinin harici boyutları gösterilmektedir:



TM221M32TK Dijital Girişleri

Genel Bakış

Bu M221 Mantık Denetleyicisi gömülü dijital girişler içerir:

- 12 normal giriş
- 100 kHz HSC girişleri olarak kullanılabilen 4 hızlı giriş

Daha fazla bilgi için, bkz. Giriş Yönetimi, sayfa 51.

⚠ TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablolama için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablolamasının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kablolaması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Normal Giriş Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM221M Mantık Denetleyicisi normal girişlerinin özellikleri açıklanmaktadır:

Özellik	Değer	
Normal giriş sayısı	12 giriş	
Kanal grubu sayısı	I0...I7 için 1 ortak hat I8...I15 için 1 ortak hat	
Giriş türü	Tür 1 (IEC/EN 61131-2)	
Mantık türü	Alıcı/Kaynak	
Giriş anma gerilimi	24 Vdc	
Giriş gerilimi aralığı	19,2...28,8 Vdc	
Giriş nominal akımı	7 mA	
Giriş empedansı	3,4 kΩ	
Giriş sınır değerleri	Durum 1'de gerilim	> 15 Vdc (15...28,8 Vdc)
	Durum 0'da gerilim	< 5 Vdc (0...5Vdc)
	Durum 1'de akım	> 2,5 mA
	Durum 0'da akım	< 1,0 mA
Güç düşürme	bkz. Güç Düşürme Eğrisi, sayfa 238	

Özellik		Değer
Açılma zamanı		35 µs + filtre değeri ⁽¹⁾
Kapanma zamanı		35 µs + filtre değeri ⁽¹⁾
Yalıtım	Giriş ve iç mantık arasında	500 Vac
Bağlantı türü		HE10 (MIL 20) konektörleri
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı		100 kereden fazla
Kablo	Tip	Korumasız
	Uzunluk	Maksimum 30 m (98 ft)
1 Daha fazla bilgi için, bkz. Entegratör Filtre İlkesi, sayfa 51		

Hızlı Giriş Özellikleri

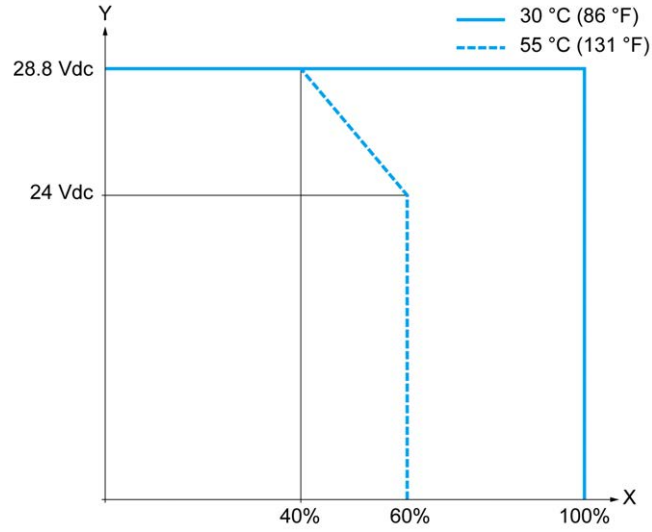
Aşağıdaki tabloda TM221M Mantık Denetleyicisi hızlı girişlerinin özellikleri açıklanmaktadır:

Özellik		Değer
Hızlı giriş sayısı		4 giriş (I0, I1, I6, I7)
Kanal grubu sayısı		I0...I7 için 1 ortak hat
Giriş türü		Tür 1 (IEC/EN 61131-2)
Mantık türü		Alıcı/Kaynak
Giriş anma gerilimi		24 Vdc
Giriş gerilimi aralığı		19,2...28,8 Vdc
Giriş nominal akımı		4,5 mA
Giriş empedansı		4,9 kΩ
Giriş sınır değerleri	Durum 1'de gerilim	> 15 Vdc (15...28,8 Vdc)
	Durum 0'da gerilim	< 5 Vdc (0...5Vdc)
	Durum 1'de akım	> 2,5 mA
	Durum 0'da akım	< 1,0 mA
Güç düşürme		bkz. Güç Düşürme Eğrisi, sayfa 238
Açılma zamanı		5 µs + filtre değeri ⁽¹⁾
Kapanma zamanı		5 µs + filtre değeri ⁽¹⁾
HSC maksimum frekans	İki Faz	100 kHz
	Tek faz	100 kHz
	Frekans Ölçer	100 kHz
HSC destekli çalışma modu		<ul style="list-style-type: none"> İki Faz [Darbe / Yön] Dual Faz [Dördülleme X1] Dual Faz [Dördülleme X2] Dual Faz [Dördülleme X4] Tek Faz Frekans Ölçer
Yalıtım	Giriş ve iç mantık arasında	500 Vac
	Kanal grupları arasında	500 Vac
Bağlantı türü	TM221M32TK	HE10 (MIL 20) konektörü
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı		100 kereden fazla

Özellik		Değer
Kablo	Tip	Korumalı, 24 Vdc güç kaynağı dahil
	Uzunluk	Maksimum 10 m (32,8 ft)
1 Daha fazla bilgi için, bkz. Entegratör Filtre İlkesi, sayfa 51		

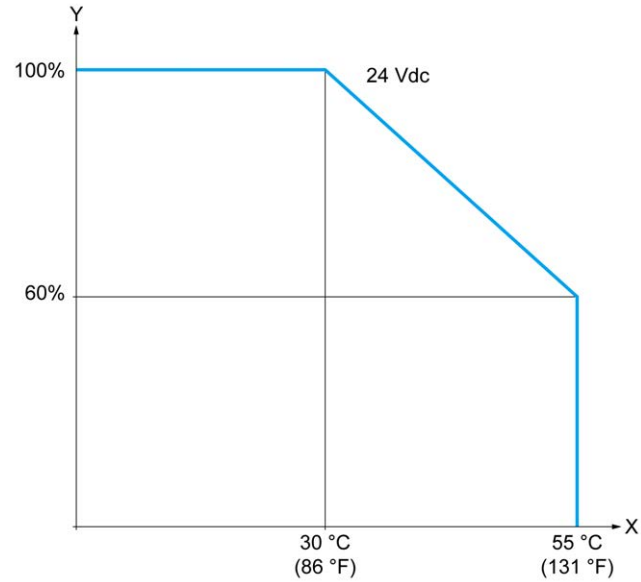
Güç Düşürme Eğrileri

Aşağıdaki şekillerde katıştırılmış dijital girişlerin güç düşürme eğrileri gösterilmektedir:



X Giriş eşzamanlı AÇIK oranı

Y Giriş voltajı

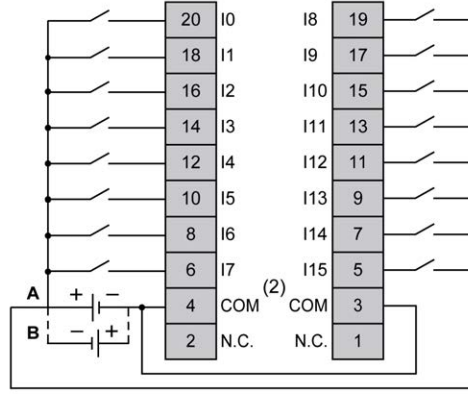


X Ortam sıcaklığı

Y Giriş eşzamanlı AÇIK oranı

Boş Telli Kablo İçeren Kablolama Şeması

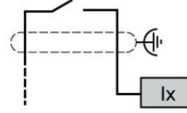
Aşağıdaki resim girdilerin sensörlere bağlantısını göstermektedir:



(1) COM terminalleri dahili olarak bağlı **değildir**.

A Alıcı kabloları (pozitif mantık).

B Kaynak kabloları (negatif mantık).



Ix I0, I1, I6, I7

TWDFCW30K/TWDFCW50K için kablo rengi hakkında daha fazla bilgi için, bkz. TWDFCW••K Kablosu Açıklaması, sayfa 45.

TM221M32TK Dijital Çıkışları

Genel Bakış

TM221M32TK katıştırılmış 16 dijital çıkışa sahiptir:

- 14 normal transistör çıkışı
- 2 hızlı transistör çıkışı

Daha fazla bilgi için, bkz. Çıkış Yönetimi, sayfa 53.

⚠ TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablolama için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablolamasının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kablolaması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

▲ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Normal Transistör Çıkışı Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM221M Mantık Denetleyicisi normal transistör çıkışları olan özellikler açıklanmaktadır:

Özellik	Değer	
Normal transistör çıkışı sayısı	14 normal çıkış (Q2...Q15)	
Kanal grubu sayısı	Q0...Q15 için 1 ortak hat	
Çıkış türü	Transistör	
Mantık türü	Kaynak	
Çıkış anma gerilimi	24 Vdc	
Çıkış gerilimi aralığı	19,2...28,8 Vdc	
Çıkış anma akımı	0,1 A	
Toplam çıkış akımı (Q0...Q15)	1,6 A	
Voltaj düşüşü	1 Vdc maks	
Kapatıldığında akım kaçacağı	0,1 mA	
Filaman lambanın maksimum gücü	2,4 W maks	
Güç düşürme	Bkz. Güç Düşürme Eğrileri, sayfa 242	
Açılma zamanı	Q2...Q3	Maks. 50 µs
	Q4...Q15	Maks. 300 µs
Kapanma zamanı	Q2...Q3	Maks. 50 µs
	Q4...Q15	Maks. 300 µs
Kısa devreye karşı koruma	Evet	
Kısa devre çıkış zirve akımı	0,25 A	
Kısa devre veya aşırı yükten sonra otomatik tekrar hazırlama	Evet, her 1 sn	
Bağlama gerilimi	Maks. 39 Vdc ± 1 Vdc	
Değiştirme frekansı	Direnç yükü altında	100 Hz maks.
Yalıtım	Çıkış ve iç mantık arasında	500 Vac
Bağlantı türü	TM221M32TK	HE10 (MIL 20) konektörleri
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı	100 kereden fazla	
Kablo	Tür	Korumasız
	Uzunluk	Maks 30 m (98 ft)
<p>NOT: Çıkış korumasıyla ilgili ek bilgiler için Çıkışları Endüktif Yük Hasarından Koruma, sayfa 81 konusuna bakın.</p>		

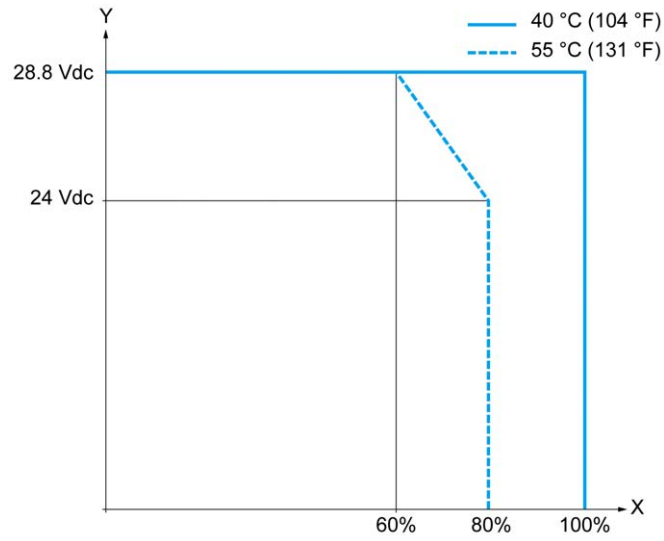
Hızlı Transistör Çıkışı Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM221M Mantık Denetleyicisi hızlı transistör çıkışları olan özellikler açıklanmaktadır:

Özellik	Değer	
Hızlı transistör çıkışı sayısı	2 çıkış (Q0, Q1)	
Kanal grubu sayısı	Q0...Q15 için 1 ortak hat	
Çıkış türü	Transistör	
Mantık türü	Kaynak	
Çıkış anma gerilimi	24 Vdc	
Çıkış gerilimi aralığı	19,2...28,8 Vdc	
Çıkış anma akımı	0,1 A	
Toplam çıkış akımı (Q0...Q15)	1,6 A	
Filaman lambanın maksimum gücü	2,4 W maks	
Güç düşürme	Bkz. Güç Düşürme Eğrileri, sayfa 242	
Açılma zamanı (10 mA < çıkış akımı < 100 mA)	Maks. 5 µs	
Kapanma zamanı (10 mA < çıkış akımı < 100 mA)	Maks. 5 µs	
Kısa devreye karşı koruma	Evet	
Kısa devre çıkış zirve akımı	1,3 A maks.	
Kısa devre veya aşırı yükten sonra otomatik tekrar hazırlama	Evet, her 1 sn	
Ters polariteye karşı koruma	Evet	
Bağlama gerilimi	Tip. 39 Vdc +/- 1 Vdc	
Maksimum çıkış frekansı	PWM	100 kHz
	PLS	100 kHz
Yalıtım	Çıkış ve iç mantık arasında	500 Vac
Bağlantı türü	TM221M32TK	HE10 (MIL 20) konektörleri
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı		
100 kereden fazla		
Kablo	Tür	Korumalı, 24 Vdc güç kaynağı dahil
	Uzunluk	Maksimum 3 m (9,84 ft)
<p>NOT: Çıkış korumasıyla ilgili ek bilgiler için Çıkışları Endüktif Yük Hasarından Koruma, sayfa 81 konusuna bakın.</p>		

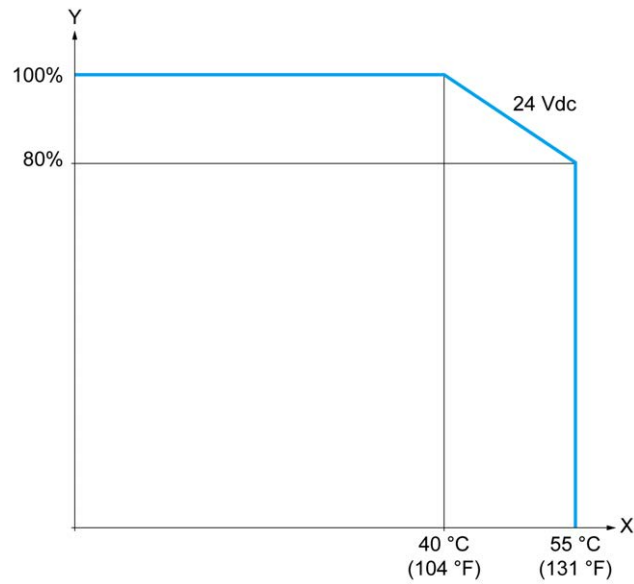
Güç Düşürme Eğrileri

Aşağıdaki şekillerde katıştırılmış dijital çıkışların güç düşürme eğrileri gösterilmektedir:



X Çıkış eşzamanlı AÇIK oranı

Y Çıkış gerilimi

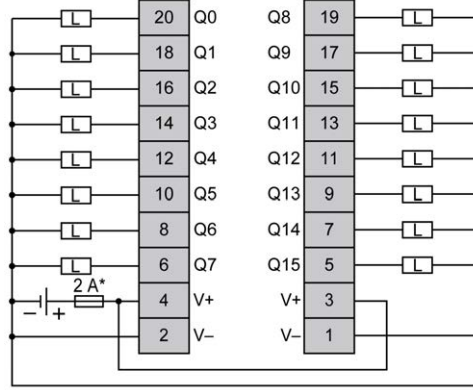


X Ortam sıcaklığı

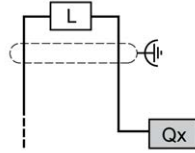
Y Çıkış eşzamanlı AÇIK oranı

Boş Telli Kablo İçeren Kablo Şeması

Aşağıdaki resim çıkışların sensörlere bağlantısını göstermektedir:



* T tipi sigorta



Qx Q0, Q1

TWDFCW30K/TWDFCW50K için kablo rengi hakkında daha fazla bilgi için, bkz. TWDFCW**K Kablosu Açıklaması, sayfa 45.

TM221M32TK Analog Girişleri

Genel Bakış

M221 Mantık Denetleyicisi katıştırılmış 2 analog girişe sahiptir.

⚠ TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablo için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablolarının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kabloları için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

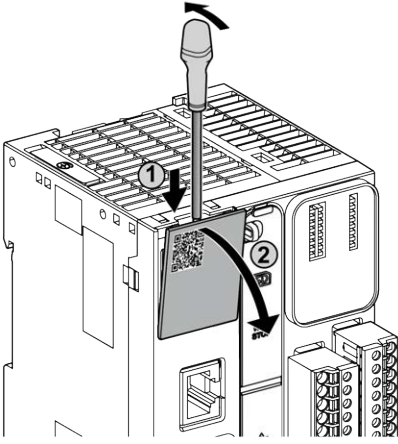
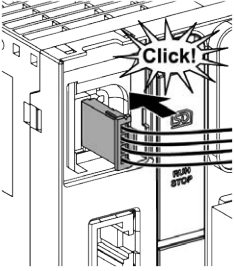
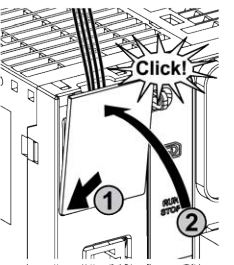
⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Aşağıdaki prosedürde analog kabloların nasıl monte edileceği açıklanmaktadır:

Adım	Aksiyon
1	Koruyucu kapağı çıkarmak için bir tornavida kullanın. 
2	"Tıklama" sesini duyuncaya kadar itin. 
3	Koruyucu kapağı yerleştirin. 

Analog Giriş Özellikleri

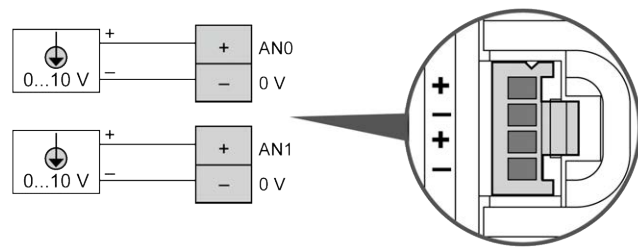
Aşağıdaki tabloda analog girişleri olan M221 Mantık Denetleyicisi özellikleri açıklanmaktadır:

Özellik	Gerilim Girişi
Maksimum giriş sayısı	2 giriş
Giriş türü	Tek uçlu
Nominal giriş aralığı	0...+10 Vdc
Dijital çözünürlük	10 bit
LSB giriş değeri	10 mV
Giriş empedansı	100 k Ω
Giriş gecikme süresi	12 ms
Örnek süresi	Kanal başına 1 ms + 1 tarama süresi
Doğruluk	Tam ölçeğin \pm %1'i

Özellik		Gerilim Girişi
Gürültü direnci - karışmalar sırasında maksimum geçici sapma		EMC karışması güce ve G/Ç kablolarına uygulandığında tam ölçeğin maksimum \pm %5'i
Yalıtım	Giriş ve iç mantık arasında	Yalıtılmamış
Bağlantı türü		Belirli konektör ve kablo (sağlanan)
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı		100 kereden fazla
Kablo	Tür	Tescilli (sağlanan)
	Uzunluk	1 m (3,3 ft)

Kablolama Şeması

Aşağıdaki şekilde Modicon M221 Logic Controller analog girişlerinin kablolama şeması gösterilmektedir:



(-) kutupları dahili olarak bağlıdır.

Pin	Kablo Rengi
AN0	Kırmızı
0 V	Siyah
AN1	Kırmızı
0 V	Siyah

Daha fazla bilgi için, En İyi Kablolama Uygulamaları, sayfa 77 konusuna bakın.

TM221ME32TK

Bu Bölümde Neler Var

TM221ME32TK Sunumu	246
TM221ME32TK Dijital Girişleri.....	249
TM221ME32TK Dijital Çıkışları.....	253
TM221ME32TK Analog Girişleri	257

Genel Bakış

Bu bölümde TM221ME32TK denetleyicisi açıklanmaktadır.

TM221ME32TK Sunumu

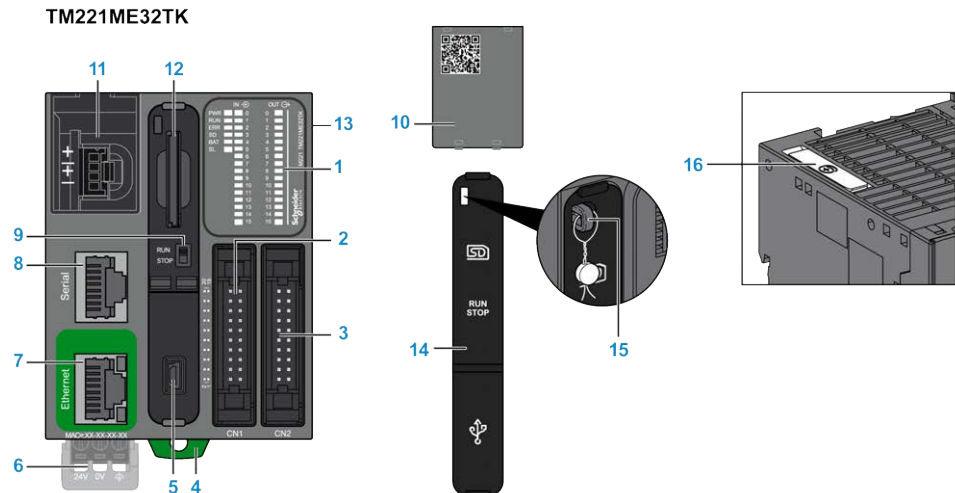
Genel Bakış

Aşağıdaki özellikler TM221ME32TK (HE10) denetleyicilerine entegre olmuştur:

- 16 dijital giriş
 - 12 normal giriş
 - 4 hızlı giriş (HSC)
- 16 dijital çıkış
 - 14 normal transistör çıkışı
 - 2 hızlı transistör çıkışı
- 2 analog giriş
- İletişim bağlantı noktası
 - 1 seri hat bağlantı noktası
 - 1 USB mini-B programlama bağlantı noktası
 - 1 Ethernet bağlantı noktası

Açıklama

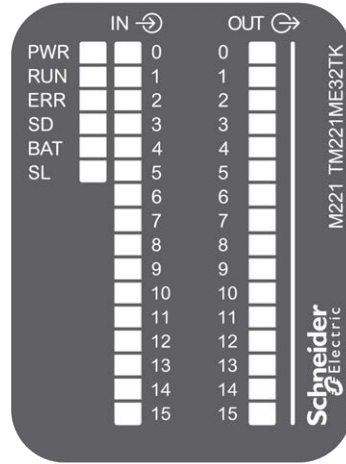
Aşağıdaki şekilde denetleyicinin farklı birleşenleri gösterilmektedir:



N°	Açıklama	Bkz.
1	Durum LED'leri	–
2	Giriş HE10 (MIL20) konektörü	HE10 (MIL 20) konektörü kablo listesi
3	Çıkış HE10 (MIL20) konektörü	
4	35 mm (1,38 inç) için klipsli kilit. üst başlık bölümü rayı (DIN rayı)	DIN Rayı
5	USB mini-B programlama bağlantı noktası / Bir programlama PC'sine (EcoStruxure Machine Expert - Basic) terminal bağlantısı için	USB mini-B programlama bağlantı noktası , sayfa 261
6	24 Vdc güç kaynağı	Güç kaynağı, sayfa 82
7	Ethernet bağlantı noktası / RJ45 konektörü	Ethernet bağlantı noktası, sayfa 262
8	Seri hat bağlantı noktası 1 / RJ45 konektörü (RS-232 veya RS-485)	Seri hat 1, sayfa 264
9	Run/Stop anahtarı	Run/Stop anahtarı , sayfa 56
10	Çıkarılabilir analog girişlerin kapağı	–
11	2 analog giriş	Analog Girişler, sayfa 257
12	SD Kart yuvası	SD Kart Yuvası, sayfa 58
13	G/Ç genişletme konektörü	–
14	Koruyucu kapak (SD Kart yuvası, Run/Stop anahtarı ve USB mini-B programlama bağlantı noktası)	–
15	Kilitleme kancası	–
16	Pil tutucu	Pil Takma ve Çıkarma, sayfa 47

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Aşağıdaki tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

Etiket	Fonksiyon Türü	Renk	Durum	Açıklama		
				Denetleyici Durumları ⁽¹⁾	Prg Bağlantı Noktası İletişimi	Uygulama Yürütme
PWR	Güç	Yeşil	Açık	Güç uygulandığını gösterir.		
			Kapalı	Gücün kaldırıldığını gösterir.		
RUN	Makine Durumu	Yeşil	Açık	Denetleyicinin geçerli bir uygulamayı çalıştırdığını gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Denetleyicinin durdurulan geçerli bir uygulamaya sahip olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Denetleyicinin programlanmadığını gösterir.		
ERR	Hata	Kırmızı	Açık*	ÖZEL DURUM	Kısıtlı	HAYIR
			Yanıp söner (RUN durum LED'i Sönük olarak)	DAHİLİ HATA	Kısıtlı	HAYIR
			Yavaş yanıp sönmeye	İkincil hata algılandı ⁽²⁾	Evet	RUN durum LED'ine bağlıdır
			1 kez yanıp sönmeye	Uygulama yok	Evet	Evet
SD	SD Kartı Erişimi, sayfa 58	Yeşil	Açık	SD karta erişilmekte olduğunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	SD kart işlemi sırasında bir hatanın algılandığını gösterir.		
			Kapalı	Hiç erişim olmadığını (boşta) veya hiç kart bulunmadığını gösterir.		
BAT	Pil, sayfa 47	Kırmızı	Açık	Pilin değiştirilmesi gerektiğini gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Pil şarjının düşük olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Pilin iyi durumda olduğunu gösterir.		
SL	Seri hat 1, sayfa 264	Yeşil	Açık	Seri hat 1'in durumunu gösterir.		
			Yanıp Sönüyor	Seri hat 1'de aktivite olduğunu gösterir.		
			Kapalı	Seri iletişim olmadığını gösterir.		

* Önyükleme işlemi sırasında ERR LED'i de yanar.

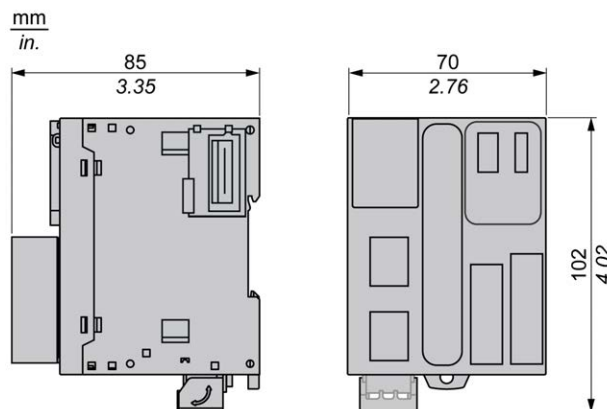
NOT: Ethernet konektörüne entegre LED'ler hakkında bilgi için, bkz. Ethernet Durum LED'leri, sayfa 264

(1) Denetleyici durumu açıklaması hakkında daha fazla bilgi için, bkz. KılavuzuM221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu (bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu).

(2) Denetleyici bir hata algıladı, ancak RUNNING durumunda kaldı. Denetleyicideki ERR LED'i yanıp sönüyor. Daha fazla bilgi için, bkz. M221 Mantık Denetleyicisi - Programlama Kılavuzu.

Boyutlar

Aşağıdaki şekilde denetleyicinin harici boyutu gösterilmektedir:



TM221ME32TK Dijital Girişleri

Genel Bakış

Bu M221 Mantık Denetleyicisi gömülü dijital girişler içerir:

- 12 normal giriş
- 100 kHz HSC girişleri olarak kullanılabilen 4 hızlı giriş

Daha fazla bilgi için, bkz. Giriş Yönetimi, sayfa 51.

⚠ TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablolama için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablolamasının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kablolaması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Normal Giriş Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM221M Mantık Denetleyicisi normal girişlerinin özellikleri açıklanmaktadır:

Özellik	Değer	
Normal giriş sayısı	12 giriş	
Kanal grubu sayısı	I0...I7 için 1 ortak hat I8...I15 için 1 ortak hat	
Giriş türü	Tür 1 (IEC/EN 61131-2)	
Mantık türü	Alıcı/Kaynak	
Giriş anma gerilimi	24 Vdc	
Giriş gerilimi aralığı	19,2...28,8 Vdc	
Giriş nominal akımı	7 mA	
Giriş empedansı	3,4 k Ω	
Giriş sınır değerleri	Durum 1'de gerilim	> 15 Vdc (15...28,8 Vdc)
	Durum 0'da gerilim	< 5 Vdc (0...5Vdc)
	Durum 1'de akım	> 2,5 mA
	Durum 0'da akım	< 1,0 mA
Güç düşürme	bkz. Güç Düşürme Eğrisi, sayfa 251	
Açılma zamanı	35 μ s + filtre değeri ⁽¹⁾	
Kapanma zamanı	I2...I5: 35 μ s ⁽¹⁾ I8...I15: 100 μ s ⁽¹⁾	
Yalıtım	Giriş ve iç mantık arasında	500 Vac
Bağlantı türü		HE10 (MIL 20) konektörleri
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı		100 kereden fazla
Kablo	Tip	Korumasız
	Uzunluk	Maksimum 30 m (98 ft)
1 Daha fazla bilgi için, bkz. Entegratör Filtre İlkesi, sayfa 51		

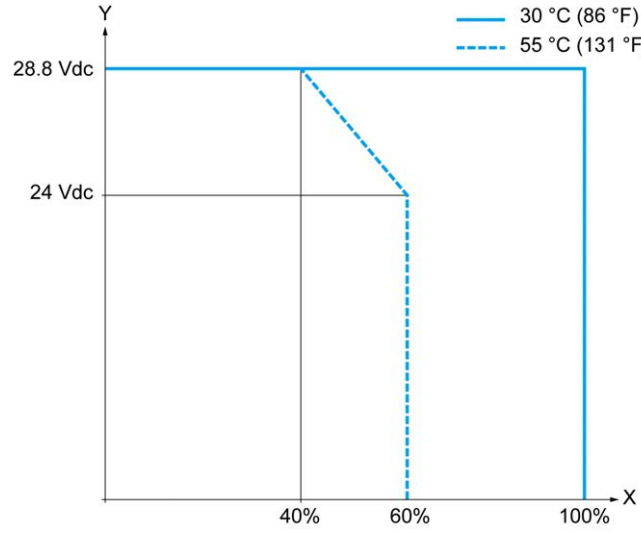
Hızlı Giriş Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM221M Mantık Denetleyicisi hızlı girişlerinin özellikleri açıklanmaktadır:

Özellik	Değer	
Hızlı giriş sayısı	4 giriş (I0, I1, I6, I7)	
Kanal grubu sayısı	I0...I7 için 1 ortak hat	
Giriş türü	Tür 1 (IEC/EN 61131-2)	
Mantık türü	Alıcı/Kaynak	
Giriş anma gerilimi	24 Vdc	
Giriş gerilimi aralığı	19,2...28,8 Vdc	
Giriş nominal akımı	4,5 mA	
Giriş empedansı	4,9 kΩ	
Giriş sınır değerleri	Durum 1'de gerilim	> 15 Vdc (15...28,8 Vdc)
	Durum 0'da gerilim	< 5 Vdc (0...5Vdc)
	Durum 1'de akım	> 2,5 mA
	Durum 0'da akım	< 1,0 mA
Güç düşürme	bkz. Güç Düşürme Eğrisi, sayfa 252	
Açılma zamanı	5 µs + filtre değeri ⁽¹⁾	
Kapanma zamanı	5 µs + filtre değeri ⁽¹⁾	
HSC maksimum frekans	İki Faz	100 kHz
	Tek faz	100 kHz
	Frekans Ölçer	100 kHz
HSC destekli çalışma modu	<ul style="list-style-type: none"> İki Faz [Darbe / Yön] Dual Faz [Dördülleme X1] Dual Faz [Dördülleme X2] Dual Faz [Dördülleme X4] Tek Faz Frekans Ölçer 	
Yalıtım	Giriş ve iç mantık arasında	500 Vac
	Kanal grupları arasında	500 Vac
Bağlantı türü	TM221ME32TK	HE10 (MIL 20) konektörü
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı		100 kereden fazla
Kablo	Tip	Korumalı, 24 Vdc güç kaynağı dahil
	Uzunluk	Maksimum 10 m (32,8 ft)
1 Daha fazla bilgi için, bkz. Entegratör Filtre İlkesi, sayfa 51		

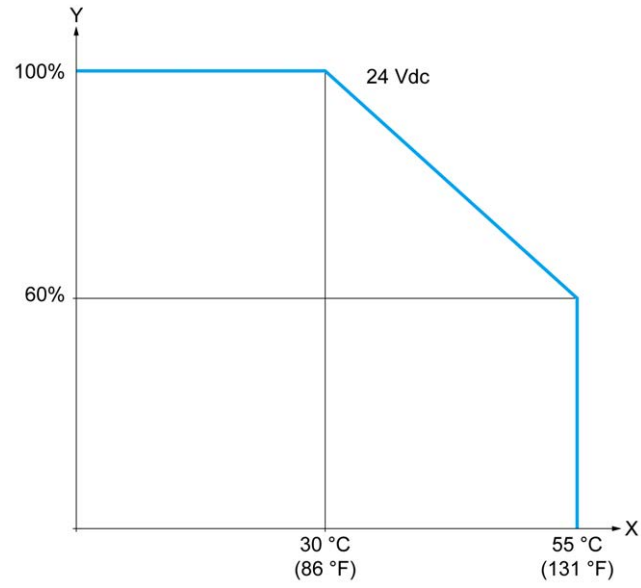
Güç Düşürme Eğrileri

Aşağıdaki şekillerde katıştırılmış dijital girişlerin güç düşürme eğrileri gösterilmektedir:



X Giriş eşzamanlı AÇIK oranı

Y Giriş voltajı

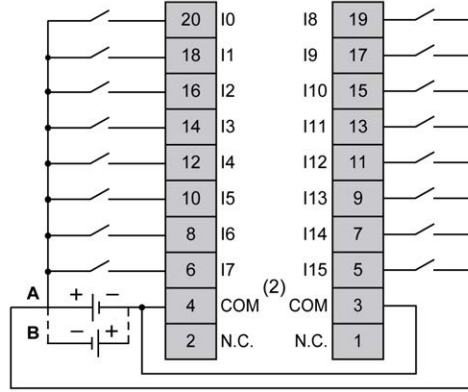


X Ortam sıcaklığı

Y Giriş eşzamanlı AÇIK oranı

Boş Telli Kablo İçeren Kablolama Şeması

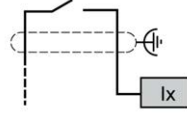
Aşağıdaki resim girdilerin sensörlere bağlantısını göstermektedir:



(1) COM terminalleri dahili olarak bağlı **değildir**.

A Alıcı kabloları (pozitif mantık).

B Kaynak kabloları (negatif mantık).



Ix I0, I1, I6, I7

TWDFCW30K/TWDFCW50K için kablo rengi hakkında daha fazla bilgi için, bkz. TWDFCW••K Kablosu Açıklaması, sayfa 46.

TM221ME32TK Dijital Çıkışları

Genel Bakış

TM221ME32TK katıştırılmış 16 dijital çıkışa sahiptir:

- 14 normal transistör çıkışı
- 2 hızlı transistör çıkışı

Daha fazla bilgi için, bkz. Çıkış Yönetimi, sayfa 53.

⚠ TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablolama için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablolamasının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kablolaması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

▲ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Normal Transistör Çıkışı Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM221M Mantık Denetleyicisi normal transistör çıkışları olan özellikler açıklanmaktadır:

Özellik		Değer
Normal transistör çıkışı sayısı		14 normal çıkış (Q2...Q15)
Kanal grubu sayısı		Q0...Q15 için 1 ortak hat
Çıkış türü		Transistör
Mantık türü		Kaynak
Çıkış anma gerilimi		24 Vdc
Çıkış gerilimi aralığı		19,2...28,8 Vdc
Çıkış anma akımı		0,1 A
Toplam çıkış akımı (Q0...Q15)		1,6 A
Voltaj düşüşü		1 Vdc maks
Kapatıldığında akım kaçağı		0,1 mA
Filaman lambanın maksimum gücü		2,4 W maks
Güç düşürme		Bkz. Güç Düşürme Eğrileri, sayfa 256
Açılma zamanı	Q2...Q3	Maks. 50 µs
	Q4...Q15	Maks. 300 µs
Kapanma zamanı	Q2...Q3	Maks. 50 µs
	Q4...Q15	Maks. 300 µs
Kısa devreye karşı koruma		Evet
Kısa devre çıkış zirve akımı		0,25 A
Kısa devre veya aşırı yükten sonra otomatik tekrar hazırlama		Evet, her 1 sn
Bağlama gerilimi		Maks. 39 Vdc ± 1 Vdc
Değiştirme frekansı	Direnç yükü altında	100 Hz maks.
Yalıtım	Çıkış ve iç mantık arasında	500 Vac
Bağlantı türü	TM221ME32TK	HE10 (MIL 20) konektörleri
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı		100 kereden fazla
Kablo	Tür	Korumasız
	Uzunluk	Maks 30 m (98 ft)
<p>NOT: Çıkış korumasıyla ilgili ek bilgiler için Çıkışları Endüktif Yük Hasarından Koruma, sayfa 81 konusuna bakın.</p>		

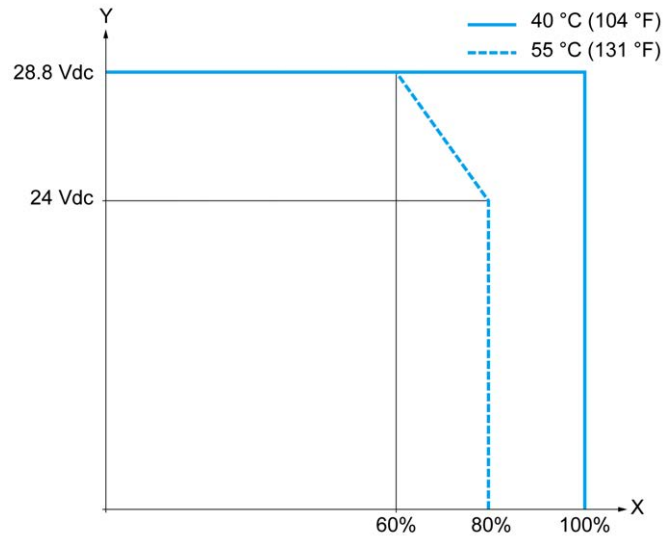
Hızlı Transistör Çıkışı Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM221M Mantık Denetleyicisi hızlı transistör çıkışları olan özellikler açıklanmaktadır:

Özellik	Değer	
Hızlı transistör çıkışı sayısı	2 çıkış (Q0, Q1)	
Kanal grubu sayısı	Q0...Q15 için 1 ortak hat	
Çıkış türü	Transistör	
Mantık türü	Kaynak	
Çıkış anma gerilimi	24 Vdc	
Çıkış gerilimi aralığı	19,2...28,8 Vdc	
Çıkış anma akımı	0,1 A	
Toplam çıkış akımı (Q0...Q15)	1,6 A	
Filaman lambanın maksimum gücü	2,4 W maks	
Güç düşürme	Bkz. Güç Düşürme Eğrileri, sayfa 256	
Açılma zamanı (10 mA < çıkış akımı < 100 mA)	Maks. 5 µs	
Kapanma zamanı (10 mA < çıkış akımı < 100 mA)	Maks. 5 µs	
Kısa devreye karşı koruma	Evet	
Kısa devre çıkış zirve akımı	1,3 A maks.	
Kısa devre veya aşırı yükten sonra otomatik tekrar hazırlama	Evet, her 1 sn	
Ters polariteye karşı koruma	Evet	
Bağlama gerilimi	Tip. 39 Vdc +/- 1 Vdc	
Maksimum çıkış frekansı	PLS/PWM/PTO/ FREQGEN	100 kHz
Yalıtım	Çıkış ve iç mantık arasında	500 Vac
Bağlantı türü	TM221ME32TK	HE10 (MIL 20) konektörleri
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı	100 kereden fazla	
Kablo	Tür	Korumalı, 24 Vdc güç kaynağı dahil
	Uzunluk	Maksimum 3 m (9,84 ft)
NOT: Çıkış korumasıyla ilgili ek bilgiler için Çıkışları Endüktif Yük Hasarından Koruma, sayfa 81 konusuna bakın.		

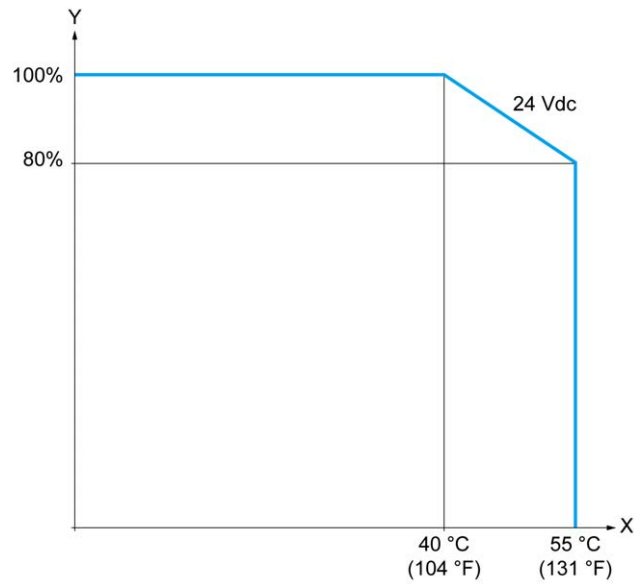
Güç Düşürme Eğrileri

Aşağıdaki şekillerde katıştırılmış dijital çıkışların güç düşürme eğrileri gösterilmektedir:



X Çıkış eşzamanlı AÇIK oranı

Y Çıkış gerilimi

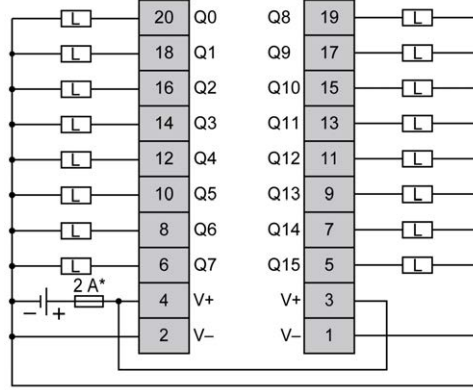


X Ortam sıcaklığı

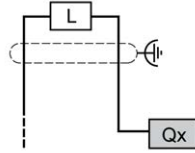
Y Çıkış eşzamanlı AÇIK oranı

Boş Telli Kablo İçeren Kablo Şeması

Aşağıdaki resim çıkışların sensörlere bağlantısını göstermektedir:



* T tipi sigorta



Qx Q0, Q1

TWDFCW30K/TWDFCW50K için kablo rengi hakkında daha fazla bilgi için, bkz. TWDFCW**K Kablosu Açıklaması, sayfa 45.

TM221ME32TK Analog Girişleri

Genel Bakış

M221 Mantık Denetleyicisi katıştırılmış 2 analog girişe sahiptir.

⚠ TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablo Şeması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablo Şemasının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kablo Şeması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

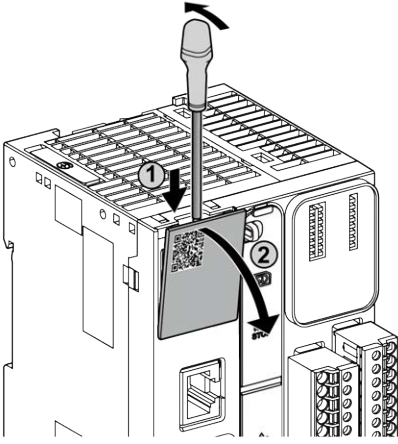
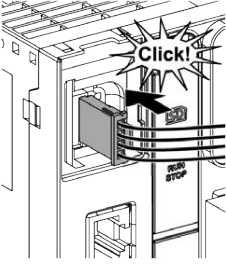
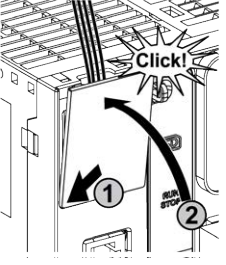
⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Aşağıdaki prosedürde analog kabloların nasıl monte edileceği açıklanmaktadır:

Adım	Aksiyon
1	Koruyucu kapağı çıkarmak için bir tornavida kullanın. 
2	"Tıklama" sesini duyuncaya kadar itin. 
3	Koruyucu kapağı yerleştirin. 

Analog Giriş Özellikleri

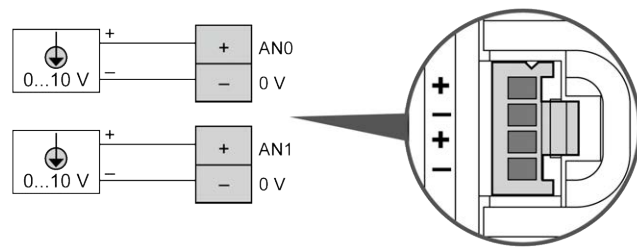
Aşağıdaki tabloda analog girişleri olan M221 Mantık Denetleyicisi özellikleri açıklanmaktadır:

Özellik	Gerilim Girişi
Maksimum giriş sayısı	2 giriş
Giriş türü	Tek uçlu
Nominal giriş aralığı	0...+10 Vdc
Dijital çözünürlük	10 bit
LSB giriş değeri	10 mV
Giriş empedansı	100 k Ω
Giriş gecikme süresi	12 ms
Örnek süresi	Kanal başına 1 ms + 1 tarama süresi
Doğruluk	Tam ölçeğin \pm %1'i

Özellik		Gerilim Girişi
Gürültü direnci - karışmalar sırasında maksimum geçici sapma		EMC karışması güce ve G/Ç kablolarına uygulandığında tam ölçeğin maksimum \pm %5'i
Yalıtım	Giriş ve iç mantık arasında	Yalıtılmamış
Bağlantı türü		Belirli konektör ve kablo (sağlanan)
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı		100 kereden fazla
Kablo	Tür	Tescilli (sağlanan)
	Uzunluk	1 m (3,3 ft)

Kablolama Şeması

Aşağıdaki şekilde Modicon M221 Logic Controller analog girişlerinin kablolama şeması gösterilmektedir:



(-) kutupları dahili olarak bağlıdır.

Pin	Kablo Rengi
AN0	Kırmızı
0 V	Siyah
AN1	Kırmızı
0 V	Siyah

Daha fazla bilgi için, En İyi Kablolama Uygulamaları, sayfa 77 konusuna bakın.

Modicon M221 Mantık Denetleyicisi İletişimi

Bu Kısımda Neler Var

Entegre İletişim Bağlantı Noktaları	261
M221 Mantık Denetleyicisi Aygıtını Bir PC'ye Bağlama.....	270

Entegre İletişim Bağlantı Noktaları

Bu Bölümde Neler Var

USB Mini-B Programlama Bağlantı Noktası	261
Ethernet Bağlantı Noktası	262
Seri Hat 1	264
Seri Hat 2	267

USB Mini-B Programlama Bağlantı Noktası

Genel Bakış

USB Mini-B Bağlantı Noktası, EcoStruxure Machine Expert - Basic yazılımını kullanarak bir PC'yi bir USB ana bilgisayar bağlantı noktasına bağlamakta kullanabileceğiniz programlama bağlantı noktasıdır. Normal bir USB kablosu kullanıldığında, bu bağlantı programın hızlı güncellemeleri veya bakım uygulamak ve veri değerlerini incelemek için kısa süreli bağlantılar için uygundur. Elektromanyetik paraziti minimize etmeye yardımcı olmak için özel olarak adapte edilmiş kablolar kullanılmadan devreye alma veya izleme gibi uzun süreli bağlantılar için uygun değildir.

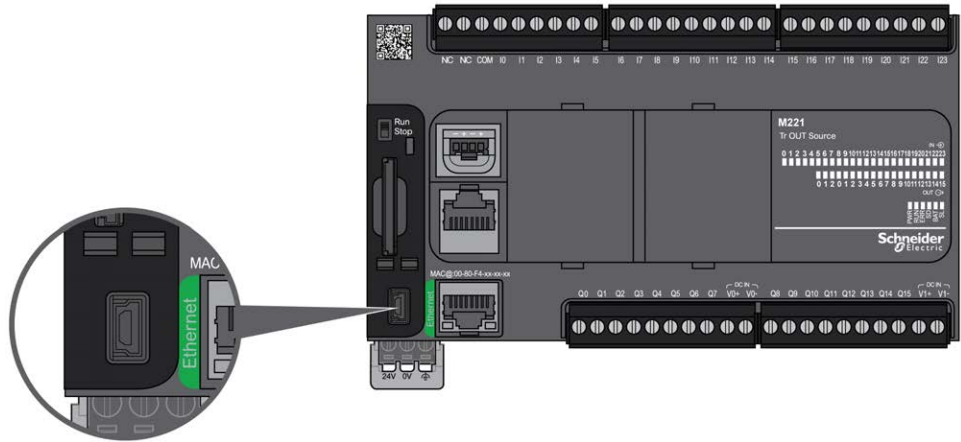
⚠ UYARI

İSTENMEYEN EKİPMAN ÇALIŞMASI VEYA ÇALIŞTIRILAMAYAN EKİPMAN

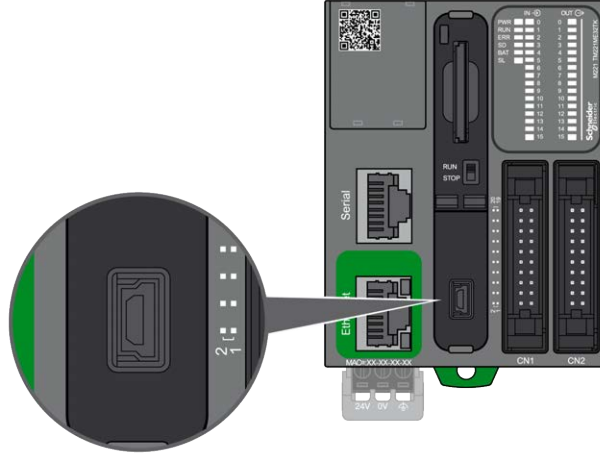
- Uzun süreli bir bağlantı için sistemin fonksiyonel topraklamasını (FE) güvence almak için BMX XCAUSBH0** gibi korumalı bir USB kablosu kullanmanız gerekir.
- USB bağlantılarını kullanarak bir kerede birden fazla denetleyiciyi veya bara bağlayıcısını bağlamayın.
- Konumun zararlı olmadığını bilmediğiniz sürece varsa USB bağlantı noktalarını kullanmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Aşağıdaki şekilde TM221C Mantık Denetleyicisi üzerinde USB Mini-B programlama bağlantı noktasının konumu gösterilmektedir:



Aşağıdaki şekilde TM221M Mantık Denetleyicisi üzerinde USB Mini-B programlama bağlantı noktasının konumu gösterilmektedir:



Özellikler

Bu tabloda USB Mini-B programlama bağlantı noktasının özellikleri açıklanmaktadır:

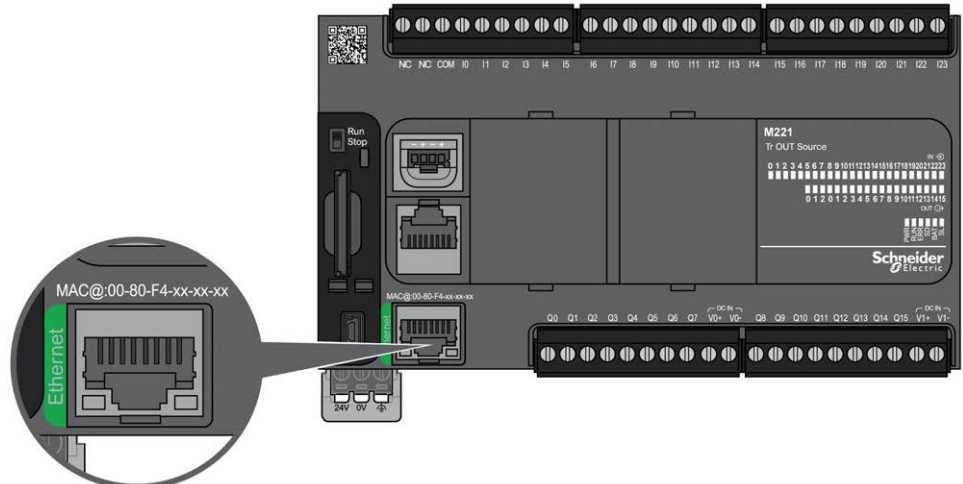
Parametre	USB Programlama Bağlantı Noktası
Fonksiyon	USB 2.0 ile uyumlu
Konektör türü	Mini-B
Yalıtım	Yok
Kablo türü	Korumalı

Ethernet Bağlantı Noktası

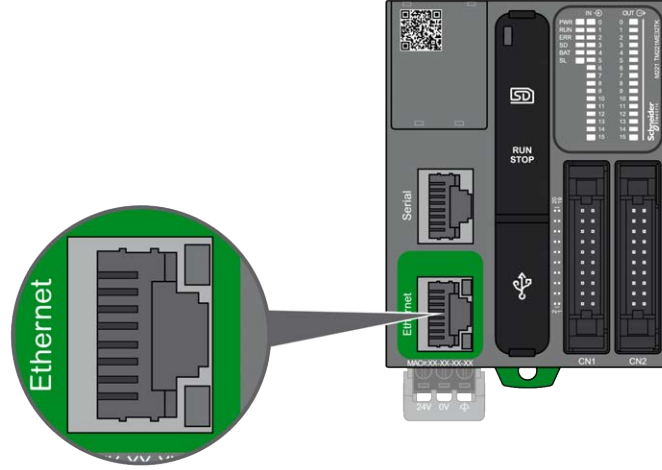
Genel Bakış

TM221•E••• bir Ethernet iletişim bağlantı noktasına sahiptir.

Aşağıdaki resim TM221C Mantık Denetleyicisi üzerindeki Ethernet yuvasının konumunu göstermektedir:



Aşağıdaki resim TM221M Mantık Denetleyicisi üzerindeki Ethernet yuvasının konumunu göstermektedir:



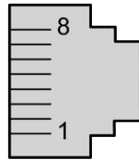
Özellikler

Aşağıdaki tabloda Ethernet özellikleri açıklanmaktadır:

Özellikler	Açıklama
Fonksiyon	Modbus TCP/IP
Konektör türü	RJ45
Sürücü	<ul style="list-style-type: none"> 10 M yarı duplex (otomatik anlaşma) 100 M tam duplex (otomatik anlaşma)
Kablo türü	Ekranlı
Otomatik çapraz geçiş algılaması	Evet

Pin Ataması

Aşağıdaki resim RJ45 Ethernet konektör pin atamasını göstermektedir:



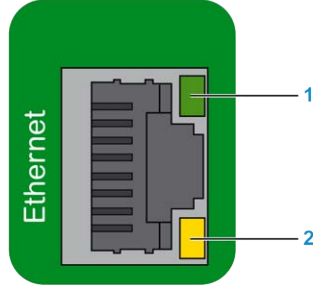
Aşağıdaki tabloda RJ45 Ethernet konektörü pinleri açıklanmaktadır:

Pim N°	Sinyal
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	-
5	-
6	RD-
7	-
8	-

NOT: Denetleyici MDI/MDIX otomatik çapraz geçiş kablosu fonksiyonunu destekler. Aygıtları doğrudan bu bağlantı noktasına (bir Ethernet hub'ı veya anahtarı olmadan bağlantılar) bağlamak için özel Ethernet çapraz geçiş kablolarını kullanmak gerekmez.

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekillerde RJ45 konektörü durum LED'leri gösterilir:



Aşağıdaki tabloda Ethernet durum LED'leri açıklanmaktadır:

Etiket	Açıklama	LED		
		Renk	Durum	Açıklama
1: ACT	Ethernet etkinliği	Yeşil	Kapalı	Huba bağlı aktivite veya mantık denetleyici yok.
			Yanıp sönüyor	Aktivite
2: LINK	Ethernet bağlantısı	Sarı	Kapalı	Bağlantı yok
			Açık	Bağlantı

Sistem bitlerinin değerindeki değişiklik %S34, %S35, veya %S36 Ethernet kanalının yeniden başlatılmasına neden olabilir. Sonuç olarak, bu Sistem Bitleri değerlerindeki bir değişiklikten sonra Ethernet kanalı birkaç saniye kullanılamayabilir.

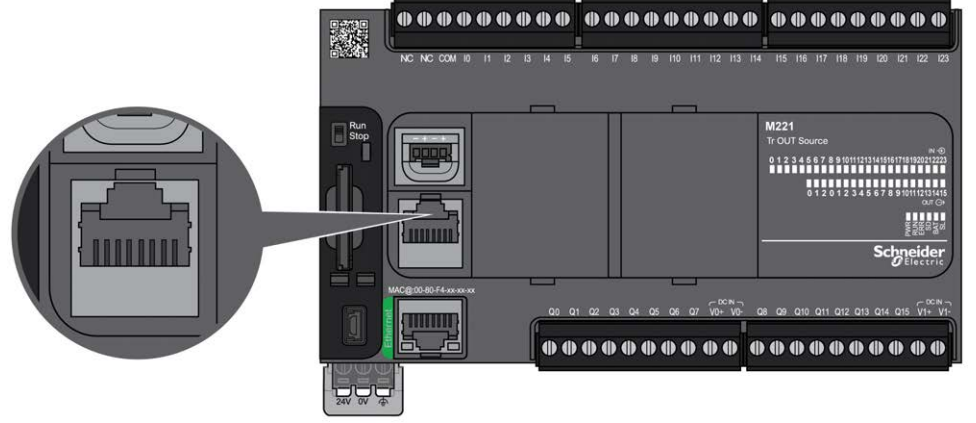
Seri Hat 1

Genel Bakış

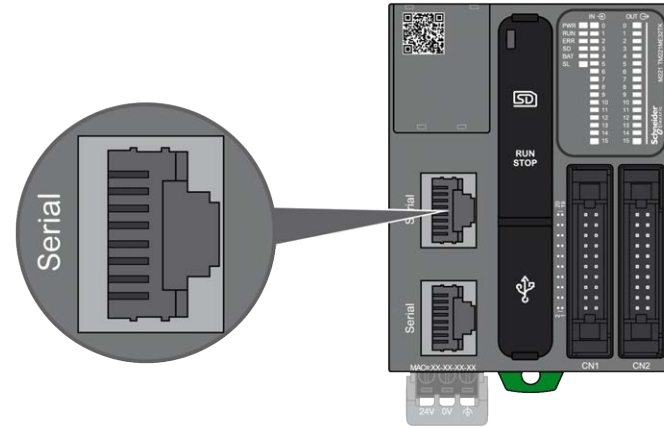
Seri hat 1:

- Modbus protokolünü master veya slave olarak ve ASCII protokolü (yazıcı, modem...) destekleyen aygıtlarla iletişim kurmak için kullanılabilir.
- 5 Vdc güç dağıtımı sağlar.

Aşağıdaki şekilde TM221C Mantık Denetleyicisi üzerindeki seri hat 1 bağlantı noktasının konumu gösterilmektedir:



Aşağıdaki şekilde TM221M Mantık Denetleyicisi üzerindeki seri hat 1 bağlantı noktasının konumu gösterilmektedir:



Özellikler

Özellik	Açıklama	
Fonksiyon	Yapılandırılmış RS485 veya RS232 yazılım	
Konektör tipi	RJ45	
Yalıtım	Yalıtılmamış	
Maksimum baud hızı	1200, 115 200 bps'ye kadar	
Kablo	Tip	Korumalı
	Maksimum uzunluk (denetleyici ve yalıtılmış bağlantı kutusu arasında)	RS485 için 15 m (49 ft) RS232 için 3 m (9,84 ft)
Polarizasyon	Hayır (1)	
RS485 için 5 Vdc güç kaynağı	Evet	
(1) TM221 katıştırılmış SL1 ve katıştırılmış SL2 sabit dahili yüksek empedans sapmalı ağ dirençleri (4,7 kΩ) içerir. D1 ve D0 veri hatları arasında minimum 200 mV boşta gerilim durumunu sağlamak için harici hat sonlandırılmalı dirençleri (standart 150 Ω) ilave harici düşük empedanslı hat polarizasyon dirençleri (standart 450 Ω...650 Ω) olmadan kullanmayın.		

NOT: Bazı aygıtlar RS485 seri konektörlerine gerilim sağlar. Denetleyici seri bağlantı noktası elektroniklerine zarar verebileceğinden ve seri bağlantı noktasını çalışamaz hale getireceğinden bu gerilim hatlarını denetleyicinize bağlamayın.

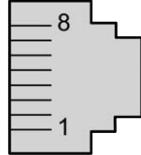
DUYURU**UYGULANAMAYAN EKİPMAN**

RS485 aygıtlarını denetleyicinize bağlamak için yalnızca VW3A8306R•• seri kablosu kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ekipman hasarına neden olabilir.

Pim Ataması

Aşağıdaki şekilde RJ45 konektörünün pinleri gösterilmektedir:



Aşağıdaki tabloda RJ45 konektörünün pin ataması açıklanmaktadır:

Pim	RS232	RS485
1	RxD	N.C.
2	TxD	N.C.
3	RTS	N.C.
4	N.C.	D1
5	N.C.	D0
6	CTS	N.C.
7	N.C.*	5 Vdc
8	Ortak	Ortak

* Denetleyici tarafından sunulan 5 Vdc. Bağlamayın.

CTS: Gönderme Açık

N.C.: Bağlantı Yok

RTS: Göndermeye Hazır

RxD: Alınan Veri

TxD: İletilen Veri

⚠ UYARI**EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI**

Kabloları kullanılmayan terminallere ve/veya "No Connection (N.C.)" olarak belirtilen terminallere bağlamayın.

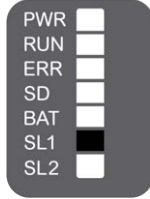
Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Durum LED'i

Aşağıdaki şekilde TM221C Mantık Denetleyicisi seri hat 1 durum LED'i gösterilmektedir:



Aşağıdaki şekilde TM221M Mantık Denetleyicisi seri hat 1 durum LED'i gösterilmektedir:



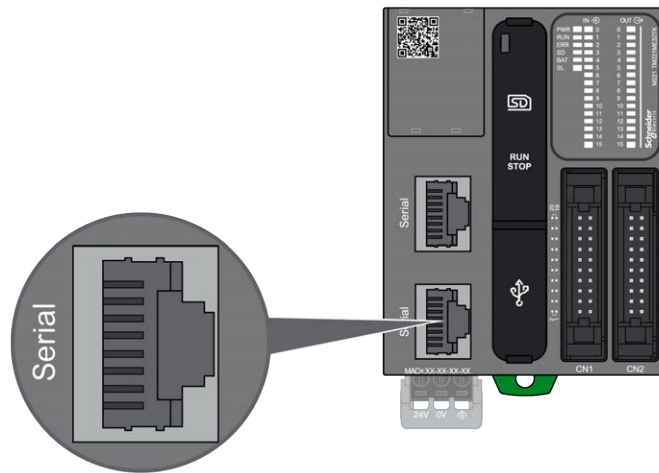
Aşağıdaki tabloda seri hat 1'in durum LED'i açıklanmaktadır:

Etiket	Açıklama	LED		
		Renk	Durum	Açıklama
SL1	Seri Hat 1	Yeşil	Açık	Seri hat 1'in etkinliğini gösterir
			Kapalı	Seri iletişim olmadığını gösterir

Seri Hat 2

Genel Bakış

Seri hat 2, Modbus protokolünü ana ya da slave olarak ve ASCII Protokolünü (yazıcı, modem...) destekleyen aygıtlarla iletişim kurmak için kullanılır ve RS485 ve terminal bloğunu destekler.

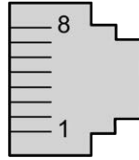


Özellikler

Özellik	Açıklama	
Fonksiyon	Yapılandırılmış RS485 yazılım	
Konektör tipi	RJ45	
Yalıtım	Yalıtılmamış	
Maksimum baud hızı	1200, 115 200 bps'ye kadar	
Kablo	Tip	Korumsalı
	Maksimum uzunluk	RS485 için 15 m (49 ft)
Polarizasyon	Hayır ⁽¹⁾	
RS485 için 5 Vdc güç kaynağı	Hayır	
<p>(1) TM221 katıştırılmış SL1 ve katıştırılmış SL2 sabit dahili yüksek empedans sapsmalı ağ dirençleri (4,7 kΩ) içerir. D1 ve D0 veri hatları arasında minimum 200 mV boşa gerilim durumunu sağlamak için harici hat sonlandırılmalı dirençleri (standart 150 Ω) ilave harici düşük empedanslı hat polarizasyon dirençleri (standart 450 Ω...650 Ω) olmadan kullanmayın.</p>		

Pim Ataması

Aşağıdaki şekil RJ45konektörün pinini göstermektedir:



Aşağıdaki tabloda RS485 için pin ataması açıklanmaktadır:

Pim	RS485	Açıklama
1	N.C.	Bağlantı yok
2	N.C.	Bağlantı yok
3	N.C.	Bağlantı yok
4	D1	Modbus SL: D1 (+/B) RS-485 2 telli
5	D0	Modbus SL: D0 (-/A) RS-485 2 telli
6	N.C.	Bağlantı yok
7	N.C.	Bağlantı yok
8	Ortak	Ortak

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Kabloları kullanılmayan terminallere ve/veya "No Connection (N.C.)" olarak belirtilen terminallere bağlamayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Durum LED'i

Aşağıdaki grafik LED durumunu göstermektedir:



Aşağıdaki tabloda seri hat 2 durum LED'i açıklanmaktadır:

Etiket	Açıklama	LED		
		Renk	Durum	Açıklama
SL2	Seri Hat 2	Yeşil	Açık	Seri hat 2'nin etkinliğini gösterir.
			Kapalı	Seri iletişim olmadığını gösterir.

M221 Mantık Denetleyicisi Aygıtını Bir PC'ye Bağlama

Bu Bölümde Neler Var

Denetleyiciyi Bir PC'ye Bağlama 270

Denetleyiciyi Bir PC'ye Bağlama

Genel Bakış

Uygulamaları aktarmak, çalıştırmak ve izlemek için, denetleyiciyi bir USB kablosu veya bir Ethernet bağlantısı (bir Ethernet bağlantı noktası destekleyen referanslar için) kullanarak EcoStruxure Machine Expert - Basic 1.0 veya üstü yüklü bir bilgisayara bağlayın.

DUYURU

UYGULANAMAYAN EKİPMAN

İletişim kablosunu her zaman denetleyiciye bağlamadan önce PC'ye bağlayın.

Bu talimatlara uyulmaması ekipman hasarına neden olabilir.

USB Mini-B Bağlantı Noktası Bağlantısı

Kablo Referansı	Ayrıntılar
BMXXCAUSBH018	Bu topraklanmış ve korumalı USB kablosu uzun süreli bağlantılar için uygundur.
TCSXCNAMUM3P	Bu USB kablosu hızlı güncellemeler veya veri değerlerini alma gibi kısa süreli bağlantılar için uygundur.

NOT: Bir kerede yalnızca 1 denetleyiciyi veya EcoStruxure Machine Expert - Basic ile ilişkilendirilmiş başka bir aygıtı ve bileşenini PC'ye bağlayabilirsiniz.

▲ UYARI

USB İNDİRME İÇİN YETERSİZ GÜÇ

USB ile çalışan indirme için 3 m'den (9,8 ft) uzun bir USB kablosu kullanmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

USB Mini-B Bağlantı Noktası, EcoStruxure Machine Expert - Basic yazılımını kullanarak bir PC'yi bir USB ana bilgisayar bağlantı noktasına bağlamakta kullanabileceğiniz programlama bağlantı noktasıdır. Normal bir USB kablosu kullanıldığında, bu bağlantı programın hızlı güncellemeleri veya bakım uygulamak ve veri değerlerini incelemek için kısa süreli bağlantılar için uygundur. Elektromanyetik paraziti minimize etmeye yardımcı olmak için özel olarak adapte edilmiş kablolar kullanılmadan devreye alma veya izleme gibi uzun süreli bağlantılar için uygun değildir.

⚠ UYARI

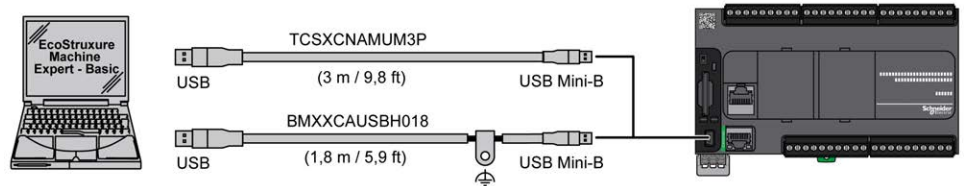
İSTENMEYEN EKİPMAN ÇALIŞMASI VEYA ÇALIŞTIRILAMAYAN EKİPMAN

- Uzun süreli bir bağlantı için sistemin fonksiyonel topraklamasını (FE) güvence almak için BMX XCAUSBH0** gibi korumalı bir USB kablosu kullanmanız gerekir.
- USB bağlantılarını kullanarak bir kerede birden fazla denetleyiciyi veya bara bağlayıcısını bağlamayın.
- Konumun zararlı olmadığını bilmediğiniz sürece varsa USB bağlantı noktalarını kullanmayın.

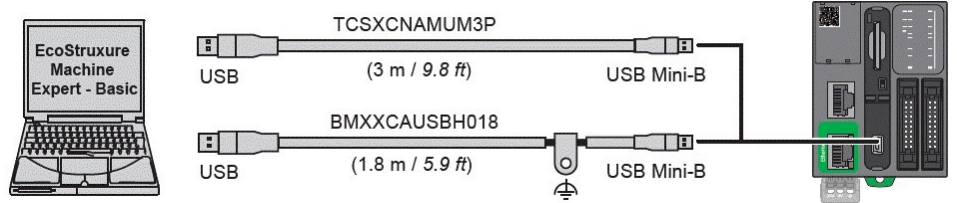
Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Elektrostatik deşarjın denetleyiciye olan etkisini en aza indirmek için iletişim kablosu önce PC'ye bağlanmalıdır.

Aşağıdaki çizimde TM221C Mantık Denetleyicisi üzerinde bir PC'ye USB bağlantısı gösterilmektedir:



Aşağıdaki çizimde TM221M Mantık Denetleyicisi üzerinde bir PC'ye USB bağlantısı gösterilmektedir:



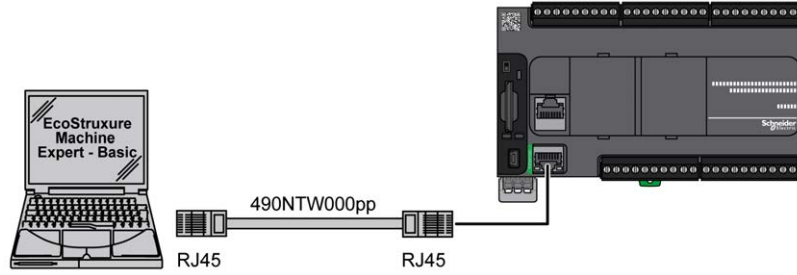
USB kablosunu denetleyicinize bağlamak için aşağıdaki adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	<p>1a. BMXXCAUSBH018 kablosunu veya topraklama korumalı bağlantısı olan başka bir kabloyu kullanarak uzun süreli bir bağlantı yapıyorsanız, kabloyu denetleyicinize ve PC'nize bağlamadan önce koruma konektörünü fonksiyonel topraklamaya (FE) veya sisteminizin koruyucu topraklamasına (PE) bağladığınızdan emin olun.</p> <p>1b. TCSXCNAMUM3P kablosunu veya başka bir topraklanmamış USB kablosunu kullanarak kısa süreli bir bağlantı yapıyorsanız, adım 2'ye ilerleyin.</p>
2	USB kablonuzu bilgisayara bağlayın.
3	Denetleyicideki USB mini-B yuvasının koruyucu kapağını açın.
4	USB kablonuzun Mini konektörünü denetleyicinin USB konektörüne bağlayın.

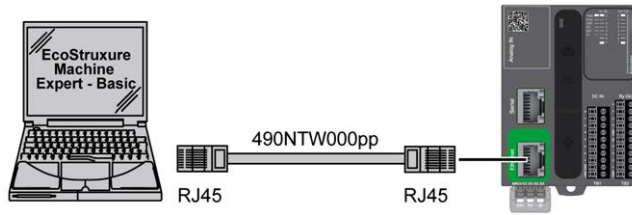
Ethernet Bağlantı Noktası Bağlantısı

Denetleyiciyi PC'ye bir Ethernet kablosu kullanarak da bağlayabilirsiniz.

Aşağıdaki çizimde TM221C Mantık Denetleyicisi üzerinde bir PC'ye Ethernet bağlantısı gösterilmektedir:



Aşağıdaki çizimde TM221M Mantık Denetleyicisi üzerinde bir PC'ye Ethernet bağlantısı gösterilmektedir:



Denetleyiciyi PC'ye bağlamak için şunları yapın:

Adım	Eylem
1	Ethernet kablonuzu PC'ye bağlayın.
2	Ethernet kablonuzu denetleyicideki Ethernet bağlantı noktasına bağlayın.

A

analog giriş:

Alınan gerilim veya akım düzeylerini nümerik değerlere dönüştürür. Bu değerleri mantık denetleticisi içinde depolayabilir ve işleyebilirsiniz.

ASCII:

(*Bilgi Değişimi İçin Amerikan standart kodlama sistemi*) Alfabetik karakterleri (harfler, rakamlar, bazı grafikler ve kontrol karakterleri) temsil etmek için kullanılan bir protokoldür.

B

bps:

(*bit/saniye*) Kilo (kb/sn) ve mega (mb/sn) çarpanlarıyla birlikte de verilen bir iletim hızı tanımı.

C

CFC:

(*sürekli fonksiyon çizelgesi*) Akış çizelgesi gibi işleyen fonksiyon bloğu diyagramı dili üzerine kurulmuş bir grafik programlama dilidir (IEC61131-3 standardına ilave). Ancak, hiçbir ağ kullanılmaz ve grafik öğelerinin serbestçe konumlandırılması mümkün olduğundan geri besleme döngülerine olanak tanır. Her blok için, girişler solda ve çıkışlar sağdadır. Karmaşık ifadeler oluşturmak için blok çıkışlarını diğer blokların girişlerine bağlayabilirsiniz.

CTS:

(*gönderme için açık*) Bir veri iletim sinyalidir ve gönderen istasyondan gelen RDS sinyalini onaylar.

CW/CCW:

ClockWise / Counter ClockWise

D

DIN:

(*Deutsches Institut für Normung*) Mühendislik ve boyut standartlarını belirleyen bir Alman enstitüsüdür.

E

EIA rafı:

(*electronic industries alliance rafı*) 19 inç (482,6 mm) genişliğinde bir yığına veya rafa çeşitli elektronik modülleri takmak için standartlaştırılmış bir (EIA 310-D, IEC 60297 ve DIN 41494 SC48D) sistemidir.

EN:

EN, CEN (*Avrupa Standartlaştırma Komitesi*), CENELEC (*Elektroteknik Standartlaşma İçin Avrupa Komitesi*) veya ETSI (*Avrupa Telekomünikasyon Standartları Enstitüsü*) tarafından yönetilen birçok Avrupa standartlarından biridir.

F

FBD:

(*fonksiyon bloğu diyagramı*) IEC 61131-3 standardı tarafından kontrol sistemleri için desteklenen mantık veya kontrol ile ilgili 5 dilden biridir. Fonksiyon bloğu diyagramı grafik yönelimli bir programlama dilidir. Her ağın kutu ve bağlantı çizgilerden (mantıksal veya aritmetik bir ifadeyi, bir fonksiyon bloğu çağırısını, bir atlamayı veya bir geri dönme talimatını temsil eden) oluşan grafiksel bir yapı içerdiği bir ağ listesiyle çalışır.

FE:

(*fonksiyonel topraklama*) Elektriğe duyarlı ekipmanları geliştirmek veya normal çalışmalarına izin vermek için kullanılan ortak topraklama bağlantısıdır (Kuzey Amerika'da fonksiyonel toprak olarak da adlandırılır).

Koruyucu Topraklama ile karşılaştırıldığında, fonksiyonel topraklama bağlantısı elektrik çarpmasından koruma dışında bir amaca hizmet eder ve normalde akım taşır. Fonksiyonel topraklama bağlantıları kullanan aygıt örnekleri arasında akım koruyucular ve elektromanyetik enterferans filtreleri, bazı antenler ve ölçüm cihazları bulunur.

FreqGen:

(*frekans üretici*) Programlanabilir frekansa sahip kare biçimli bir sinyal dalgası üreten bir fonksiyon.

G

GRAFSET:

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.

H

HE10:

Frekansı 3 MHz'nin altında, IEC 60807-2'ye uygun elektrik sinyalleri için kullanılan dikdörtgen konektör.

HSC:

(*yüksek hızlı sayaç*) Denetleyici veya genişletme modülü girişlerindeki darbeleri sayan bir işlev.

I

IEC 61131-3:

Endüstriyel otomasyon ekipmanı için 3 bölümlü IEC standardının 3. bölümü. IEC 61131-3 denetleyici programlama dilleriyle ilgilidir ve 2 grafik ve 2 metin tabanlı programlama dili standardı tanımlar. Grafik tabanlı programlama dilleri merdiven diyagramı ve fonksiyon bloğu diyagramıdır. Metin tabanlı programlama dilleri yapılandırılmış metin ve yönerge listesidir.

IEC:

(*uluslararası elektroteknik komisyonu*) Elektrik, elektronik ve ilişkili teknolojiler için uluslararası standartları hazırlayan ve yayınlayan kar amacı gütmeyen ve resmi olmayan bir uluslararası standart kuruluşudur.

IL:

(*yönerge listesi*) Denetleyici tarafından sırayla yürütülen bir dizi metin tabanlı yönergeden oluşan dilde yazılmış bir program. Her yönerge bir satır numarası, bir yönerge kodu ve bir işlenen içerir (bkz. IEC 61131-3).

IP 20:

(*giriş koruması*) Bir muhafaza tarafından sunulan koruma sınıfı IEC 60529 standardına uygun şekilde IP harfleri ve 2 rakamla gösterilir. İlk basamak insanlar ve ekipman için korumaya yardımcı olan 2 faktörü belirtir. İkinci basamak su girişine karşı korumaya yardımcı olmayı gösterir. IP 20 aygıtlar 12,5 mm'den büyük nesnelere elektrik temasından korumaya yardımcı olur, ancak sudan korumaz.

L

LD:

(*merdiven diyagramı*) 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).

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).

Modbus:

Aynı ağa bağlı birçok aygıt arasında iletişim sağlayan protokol.

N

NEMA:

(*ulusal elektrik üreticileri kurumu*) Sigorta kutularının çeşitli sınıflarının performansı için standarttır. NEMA standartları aşınma direnci, yağmurdan, daldırmadan vb. korumaya yardımcı olma özelliği gibi konuları kapsar. IEC'ye üye ülkeler için, IEC 60529 standardı kutular için giriş koruma derecelendirmesini sınıflandırır.

P

PE:

(*Koruyucu Toprak*) Toprak potansiyelinde bir aygıtın açık iletken yüzeyini koruyarak elektrik çarpması tehlikesinden kaçınmaya yardımcı olan genel bir topraklama bağlantısıdır. Voltaj düşmesi olasılığından kaçınmak için, bu iletkenin hiç akımın akmasına izin verilmez (Kuzey Amerika'da *koruyucu topraklama* veya ABD ulusal elektrik kodunda ekipman topraklama iletkeni olarak da bilinir).

PTO:

(*darbe katarı çıkışları*) Sabit bir 50-50 görev döngüsünde kapalı ile açık arasında gidip gelerek kare biçimli bir dalga üreten bir hızlı çıkıştır. PTO özellikle adım motoru, frekans dönüştürücü ve servo motor kontrolü gibi uygulamalar için çok uygundur.

PWM:

(*darbe genişliği modülasyonu*) Ayarlanabilir bir görev döngüsünde kapalı ile açık arasında gidip gelerek dikdörtgen biçimli bir dalga üreten (ancak, kare dalga üretecek şekilde bunu ayarlayabilirsiniz) hızlı çıkıştır.

R

RJ45:

Ethernet için tanımlanan ağ kabloları için standart bir 8-pinli konektör türüdür.

RS-232:

3 kabloya dayanan seri iletişim veri yolunun standart bir türüdür (EIA RS-232C veya V.24 olarak da bilinir).

RS-485:

2 kabloya dayanan seri iletişim veri yolunun standart bir türüdür (EIA RS-485 olarak da bilinir).

RTS:

(*gönderme isteği*) hedef düğümden gelen RTS'yi onaylayan bir veri iletim sinyali ve CTS sinyalidir.

RxD:

Bir kaynaktan diğerine veri alan hattır.

S**SFC:**

(*sıralı fonksiyon çizelgesi*) Eylemlerle ilişkilendirilmiş adımlar, mantık koşuluyla ilişkilendirilmiş geçişler ve adımlar ve geçişler arasında doğrudan bağlantılardan oluşan bir dildir. (SFC standardı IEC 848'de tanımlanmıştır. IEC 61131-3 uyumludur.)

ST:

(*yapılandırılmış metin*) Kompleks deyimler ve iç içe talimatlar (yineleme döngüleri, koşullu yürütmeler veya fonksiyonlar gibi) içeren bir dildir. ST IEC 61131-3 ile uyumludur.

sürekli fonksiyon çizelgesi dili:

Akış çizelgesi gibi işleyen fonksiyon bloğu diyagramı dili üzerine kurulmuş bir grafik programlama dili (IEC61131-3 standardına ilave). Ancak, hiçbir ağ kullanılmaz ve grafik öğelerinin serbestçe konumlandırılması mümkün olduğundan geri besleme döngülerine olanak tanır. Her blok için, girişler solda ve çıkışlar sağdadır. Karmaşık ifadeler oluşturmak için blok çıkışlarını diğer blokların girişlerine bağlayabilirsiniz.

T**terminal bloğu:**

(*terminal bloğu*) Elektronik modülde takılı bir bileşendir ve denetleyici ve alan aygıtları arasında elektrik bağlantıları sağlar.

TxD:

Bir kaynaktan diğerine veri gönderen hattır.

Y**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).

Dizin

A

aksesuarlar	43
alıcı transistör çıkışlarında kısa devre veya aşırı akım	56

B

bara bağlayıcısı özellikler	41
-----------------------------------	----

C

Çalıştır/Durdur	56
Çevresel Özellikler	63
çıkış koruması	81
çıkış yönetimi	53

D

denetleyiciyi bir PC'ye bağlama	270
DIN rayı	72

E

Elektrik Gereksinimleri Kurulum	77
Elektromanyetik Hassasiyet	65
endüktif yük	81

F

Filtre Sıçrama Filtresi	51
-------------------------------	----

G

gerçek zamanlı saat	47
geri dönme modları yapılandırma	55
Giriş Yönetimi	51
Güç Kaynağı	82, 85

I

İletişim Bağlantı Noktaları	261
Ethernet Bağlantı Noktası	262
Seri Hat 1	264
Seri Hat 2	267
USB Programlama Bağlantı Noktası	261

K

kablolama	77
kaynak transistör çıkışlarında kısa devre veya aşırı akım	55
Kilitleme	51
kullanım amacı	8
Kurulum	63
Elektrik Gereksinimleri	77
Mantık Denetleyicisi Kurulumu	66

M

M221

TM221C16R	92
TM221C16T	98
TM221C16U	104
TM221C24R	110
TM221C24T	116
TM221C24U	122
TM221C40R	128
TM221C40T	136
TM221C40U	144
TM221CE16R	95
TM221CE16T	101
TM221CE16U	107
TM221CE24R	113
TM221CE24T	119
TM221CE24U	125
TM221CE40R	132
TM221CE40T	140
TM221CE40U	147
TM221M16R / TM221M16RG	181
TM221M16T	205
TM221M32TK	233
TM221ME16R / TM221ME16RG	193
TM221ME16T / TM221ME16TG	219
TM221ME32TK	246

Mantık Denetleyicisi Kurulumu

Kurulum	66
montaj konumları	67, 69

O

özellikler modüller	39
---------------------------	----

P

personel yetkinliği	7
presentation	
TM221M16R / TM221M16RG	181
TM221M16T / TM221M16TG	205
TM221M32TK	233
TM221ME16R / TM221ME16RG	193
TM221ME16T / TM221ME16TG	219
TM221ME32TK	246

R

röle çıkışlarında kısa devre veya aşırı akım	56
--	----

S

SD Kart	58
Seri Hat 1	
İletişim Bağlantı Noktaları	264
Seri Hat 2	
İletişim Bağlantı Noktaları	267
sertifikalar ve standartlar	65

T

Tesys modülleri	
özellikler	39
TM221C'nin özellikleri	17
TM221C16R	92
TM221C16T	98

TM221C16U	104
TM221C24R	110
TM221C24T	116
TM221C24U	122
TM221C40R	128
TM221C40T	136
TM221C40U	144
TM221CE16R	95
TM221CE16T	101
TM221CE16U	107
TM221CE24R	113
TM221CE24T	119
TM221CE24U	125
TM221CE40R	132
TM221CE40T	140
TM221CE40U	147
TM221M'nin özellikleri	22
TMC2 kartuşları	42
topraklama.....	88

U

USB Programlama Bağlantı Noktası İletişim Bağlantı Noktaları	261
---	-----

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

Standartlar, teknik özellikler ve tasarım zaman zaman değiştiği için, bu yayında verilen bilgilerin lütfen teyidini alın.

© 2024 Schneider Electric. Her Hakkı Saklıdır.

EIO0000003320.03

Modicon TMH2GDB

Uzak Grafik Görüntüleme

Kullanıcı Kılavuzu

09/2020



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.

© 2020 Schneider Electric. Tüm hakları saklıdır.



	Güvenlik Bilgisi	5
	Kitap Hakkında	7
Bölüm 1	Sunum	13
	Açıklama	14
	Teknik Sunum	16
	Sertifikasyonlar ve Standartlar	18
	Uzak Grafik Görüntüleme Uyumluluğu	19
Bölüm 2	Kurulum	21
	Kurulum ve Bakım Gereksinimleri	22
	Boyutlar ve Açıklıklar	24
	Takma	26
	Bağlama Uzak Grafik Görüntüleme	30
	Bellenimi güncelleme	36
Bölüm 3	Nasıl kullanılır Uzak Grafik Görüntüleme	37
	Açıklama	38
	Gezinme	39
	Parola Koruması	41
Bölüm 4	Kurulum Menüsü İşlevselliği	43
	Kurulum Menüsü Sunumu	44
	Denetleyici Kurulumu Menüsü	46
	Denetleyici Durumu Menüsü	48
	Alarm Menüsü	50
	Veri Tablosu Menüsü	52
Bölüm 5	Şununla Operatör Arayüzü Oluşturma EcoStruxure Machine Expert - Basic	57
	Ön koşul	58
	EcoStruxure Machine Expert - Basic Görüntü Sekmesi	60
	Genel Özellikler	62
	Bir Sayfa Ekleme/Silme	64

Sayfa Yapılandırma	73
Sayfa Ver/Al	76
Eylemler	77
Alarm Tanımlama	80
Sözlük	81
Dizin	85



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 uyarılmak 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 uyarılmak için kullanılır. Olası yaralanma veya ölüm tehlikelerinden kaçınmak için, tüm güvenlik uyarılarına uyun.

TEHLİKE

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

UYARI

UYARI, kaçınılmadığı takdirde ölümlü 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 belgeyi şunların nasıl yapılacağını öğrenmek için kullanın:

- Uzak Grafik Görüntüleme öğenizi denetleyicinize bağlayın.
- Uzak Grafik Görüntüleme öğenizi hizmete sokun ve bakımını yapın.
- Uzak Grafik Görüntüleme arayüzünüzü EcoStruxure Machine Expert - Basic ile çalıştırın.

NOT: Uzak Grafik Görüntüleme ürününüzü kurmadan, çalıştırmadan veya bakımını yapmadan önce bu belgeyi ve ilgili tüm belgeleri okuyun ve anlayın.

Geçerlilik Notu

Bu belge EcoStruxure™ Machine Expert - Basic V1.1 sürümü için güncellenmiştir.

Ürün uyumluluğu ve çevre bilgileri (RoHS, REACH, PEP, EOLI vb.) için, www.schneider-electric.com/green-premium adresine gidin.

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 öğesini 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
EcoStruxure Machine Expert - Basic - Çalıştırma Kılavuzu	EIO0000003281 (ENG) EIO0000003282 (FRE) EIO0000003283 (GER) EIO0000003284 (SPA) EIO0000003285 (ITA) EIO0000003286 (CHS) EIO0000003287 (POR) EIO0000003288 (TUR)
EcoStruxure Machine Expert - Basic Genel Fonksiyonları - Kitaplık Kılavuzu	EIO0000003289 (ENG) EIO0000003290 (FRE) EIO0000003291 (GER) EIO0000003292 (SPA) EIO0000003293 (ITA) EIO0000003294 (CHS) EIO0000003295 (POR) EIO0000003296 (TUR)

Bu teknik yayınları ve başka teknik bilgileri <https://www.se.com/ww/en/download/> internet sitemizden indirebilirsiniz.

TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ELEKTRİK ARKI TEHLİKESİ

- Bu ekipmanın uygun donanım kılavuzunda belirtilen özel koşullar altında olmadığı sürece, herhangi bir kapağı veya kapıyı açmadan ya da herhangi bir aksesuarı, donanımı, kabloyu veya teli takmadan veya çıkarmadan önce bağlı aygıtlar dahil tüm ekipmanların güç bağlantılarını kesin.
- Gösterilen yerlerde ve belirtildiğinde gücün kapalı olduğunu onaylamak için her zaman uygun özellikte voltaj algılama aygıtı kullanın.
- Tüm kapakları, aksesuarları, donanımı, kabloları ve telleri yerlerine takın ve sabitleyin ve üniteye güç vermeden önce uygun toprak bağlantısının bulunduğunu onaylayın.
- Bu ekipmanı ve varsa ilişkili ürünleri çalıştırırken yalnızca belirtilen voltajı kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

Bu ekipman tehlikeli konumlar dışında çalışmak için tasarlanmıştır. Bu ekipmanı yalnızca tehlikeli atmosfer olmadığı bilinen bölgelere kurun.

TEHLİKE

PATLAMA OLASILIĞI

Bu ekipmanı yalnızca tehlikeli olmayan yerlerde kurun ve kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

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 YANLIŞLIKLILA 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.

Bölüm 1

Sunum

Giriş

Bu bölümde açıklama, teknik sunum, sertifikalar ve Uzak Grafik Görüntüleme standartları hakkında bilgi sunulmaktadır.

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Açıklama	14
Teknik Sunum	16
Sertifikasyonlar ve Standartlar	18
Uzak Grafik Görüntüleme Uyumluluğu	19

Açıklama

Genel Bakış

Uzak Grafik Görüntüleme, yerel bir kontrol ünitesidir. Modicon M221 Logic Controller ile birlikte izleme, devreye alma, çalıştırma ve bakım etkinlikleri için kullanılır.

Sistem Açıklaması

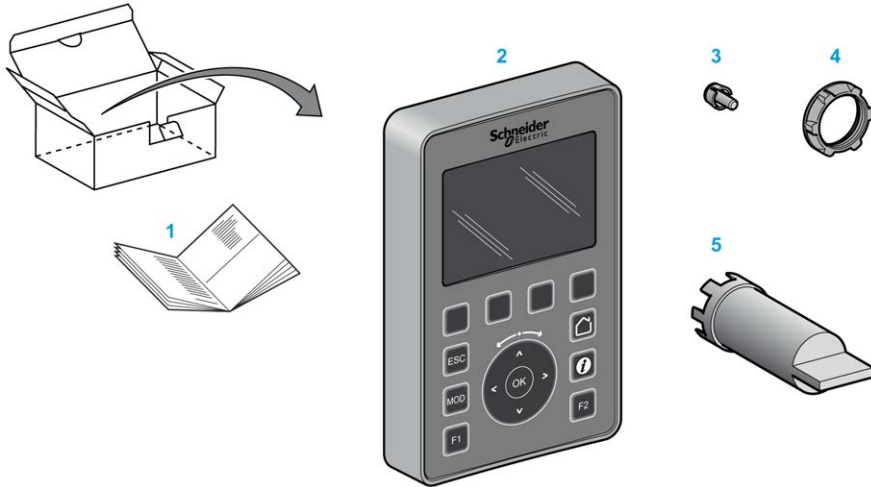
Uzak Grafik Görüntüleme ögesini mantık denetleyicinize bağlarken, **Kurulum menüsü** (bkz. sayfa 43) sayfalarına erişebilirsiniz.

Ayrıca EcoStruxure Machine Expert - Basic ile özelleştirilmiş sayfalarınızı tanımlayabilirsiniz (bkz. sayfa 57).

Uzak Grafik Görüntüleme, seri hat (**Serial** veya **Serial 1**) yoluyla mantık denetleyicinize bağlanabilir. Daha fazla bilgi için, bkz. Uzak Grafik Görüntüleme Bağlama (bkz. sayfa 30).

Fiziki Açıklama

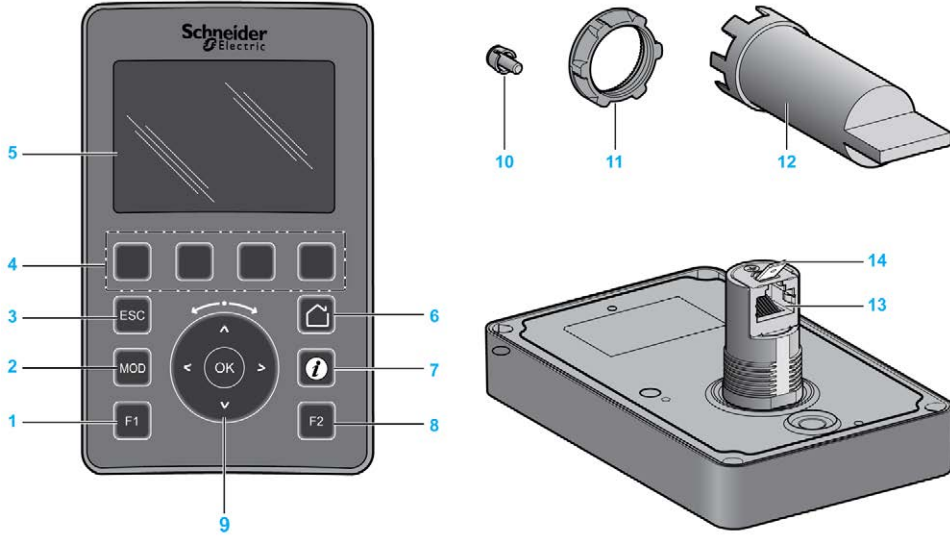
Bu çizimde bir Uzak Grafik Görüntüleme için teslimat içeriği sunulmaktadır:



- 1 Uzak Grafik Görüntüleme Yönerge Sayfası
- 2 Uzak Grafik Görüntüleme
- 3 Dönmeyi önleyici t
- 4 Takma somunu
- 5 Yuva anahtarı (ZB5AZ905), yükleme somunu için sıkıştırma aracı

Uzak Grafik Görüntüleme Açıklama

Bu çizimde Uzak Grafik Görüntüleme sunulmaktadır:



- 1 F1 tuşu
- 2 MOD tuşu
- 3 ESC tuşu
- 4 R1 - R4 tuşları
- 5 Grafik ekran
- 6 Ana tuşu
- 7 Bilgi tuşu
- 8 F2 tuşu
- 9 Dokunmatik tekerlek/OK/Oklar
- 10 Dönmeyi önleyici t
- 11 Takma somunu
- 12 Yuva anahtarı (ZB5AZ905)
- 13 RJ45 seri hattı (RS-485)
- 14 Fonksiyonel topraklama (toprak) için konektör

Teknik Sunum

Muhafaza Gereksinimleri

Uzak Grafik Görüntüleme birleşenleri, IEC/CISPR Yayın 11'e göre Bölge B, Sınıf A endüstri ekipmanı olarak tasarlanmıştır. Bu standartlarda tanımlananlar haricindeki ortamlarda veya bu kılavuzdaki belirtileri karşılamayan ortamlarda kullanılırlarsa iletilen ve/veya yayılan etkileşimin olduğu durumlarda elektromanyetik uyumluluk gereksinimlerini karşılama kabiliyeti azalabilir.

Tüm Uzak Grafik Görüntüleme bileşenleri IEC/EN 61131-2 ile tanımlanan şekilde açık ekipman için Avrupa Topluluğu (CE) gereksinimlerini karşılar.

Çevresel Özellikler

Bu ekipman aşağıdaki tabloda gösterilen şekilde CE gereksinimlerini karşılar. Bu ekipman kirlenme derecesi 2 endüstri ortamında kullanım için tasarlanmıştır.

 UYARI
EKİPMANIN YANLIŞLIKLILA ÇALIŞMASI
Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.
Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Özellik		Belirtim
Standart uyumluluk	IEC/EN 61131-2 IEC/EN 61010-2-201	
Ortam çalıştırma sıcaklığı		-15...50 °C (5...122 °F)
Depolama sıcaklığı		-40...70 °C (-40...158 °F)
Bağıl nem	Nakliye ve depolama İşlem	%95 (yoğuşmasız)
Kirlilik derecesi	IEC/EN 60664-1	2
Koruma derecesi	IEC/EN 61131-2	Ön yüz: IP65 (belirtildiği gibi düzgün takıldığında) Arka yüz: IP20
Korozyon başlıklığı		Korozif gaz içermeyen atmosfer
Çalıştırma yüksekliği		0...2000 m (0...6560 ft)
Depolama yüksekliği		0...2000 m (0...6560 ft)
Titreşim direnci		2 g, 3...150 Hz maksimum 1,5 mm
Mekanik şok direnci		147 m/s ² (482,285 ft/s ²), 11 ms süre için 15 g

Elektromanyetik Hassasiyet

Uzak Grafik Görüntüleme bileşenleri, bu tabloda belirtilen şekilde elektromanyetik hassasiyet belirtilmelerini karşılar:

Özellik	Belirtime göre tasarlanmıştır	Aralık	
Elektrostatik deşarj	IEC/EN 61000-4-2	8 kV (hava deşarjı) 4 kV (temas deşarjı)	
Radyasyonlu elektromanyetik alan	IEC/EN 61000-4-3	10 V/m (80 MHz...1 GHz) 3 V/m (1,4 GHz...2 GHz) 1 V/m (2...3 GHz)	
Manyetik alan	IEC/EN 61000-4-8	30 A/m 50 Hz, 60 Hz	
Hızlı geçici ani yükselmesi	IEC/EN 61000-4-4	1 kV	
Dalga bağışıklığı	IEC/EN 61000-4-5 IEC/EN 61131-2	CM ⁽¹⁾	DM ⁽²⁾
		0,5 kV	0,5 kV
İndüklenmiş elektromanyetik alan	IEC/EN 61000-4-6	10 Vrms (0,15...80 MHz)	
İletilen emisyon	IEC/EN 55011 (IEC/CISPR Yayın 11)	DC güç hattı: ● 10...150 kHz: 120...69 dBµV/m QP ● 150...1500 kHz: 79...63 dBµV/m QP ● 1.5...30 MHz: 63 dBµV/m QP	
Radyasyon emisyonu	IEC/EN 55011 (IEC/CISPR Yayın 11)	Sınıf A, 10 m mesafe: ● 30...230 MHz: 40 dBµV/m QP ● 230 MHz...1 GHz: 47 dBµV/m QP	
(1) Ortak mod			
(2) Diferansiyel modu			

Sertifikasyonlar ve Standartlar

Giriş

Uzak Grafik Görüntüleme, elektronik endüstriyel kontrol aygıtlarıyla ilgili başlıca ulusal ve uluslararası standartlara uyacak şekilde tasarlanmıştır:

- IEC/EN 61131-2
- UL 508C

Uzak Grafik Görüntüleme, aşağıdaki uyumluluk işaretlerini almıştır:

- CE
- UL

Uzak Grafik Görüntüleme Uyumluluğu

Genel Bakış

Uzak Grafik Görüntüleme ögesini kullanmadan önce, Uzak Grafik Görüntüleme ile EcoStruxure Machine Expert - Basic sürümünün uyumluluğunu, denetleyici bellemini sürümünü ve uygulamanın işlevsel düzeyini doğrulayın.

EcoStruxure Machine Expert - Basic ile Uyumluluk

Yüklü EcoStruxure Machine Expert - Basic sürümü 1.0'e eşit veya üstü olmalıdır.

NOT: EcoStruxure Machine Expert - Basic ögesinin yüklü sürümünü görüntülemek için **Başlangıç Menüsü**'nde **Hakkında** ögesini tıkladın.

PLC Belleminiyle Uyumluluk

M221 Logic Controller bellemini sürümü 1.3.x.y'ye eşit veya üstü olmalıdır.

NOT: Yazılım sürümünü görüntülemek için **Devreye Alma → Bağlan** ögesini tıkladın, **M221 Lojik Kontrolörü** ögesini seçin ve **Oturum Aç** ögesini tıkladın. **Seçili PLC** altında, bellemini sürümü ve PLC tanımlanır.

Aşağıdaki yöntemlerden birini kullanarak bellemini güncelleyebilirsiniz:

- EcoStruxure Machine Expert - Basic içindeki PLC Güncellemeleri (*bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu*)
- ExecLoader (Yürütücü Yükleme Sihirbazı'nı Kullanarak Bellemini Güncelleme (*bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu*))
- SD kartı (Bellemini Yönetimi (*bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu*))

Uygulamanın İşlevsel Düzeyiyle Uyumluluk

Uygulamanın işlevsel düzeyi, düzey 3.0'a eşit veya üstü olmalıdır.

NOT: Daha fazla bilgi için bkz. işlevsel düzey (*bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu*).

Uyumsuzluk Algılaması

Uzak Grafik Görüntüleme ve uygulamanın işlevsel düzeyi arasında bir uyumsuzluk algılanırsa aşağıdaki kullanım durumları oluşur:

Lojik Kontrolörü Bellenim Sürümü	Uzak Grafik Görüntüleme Bellenim Sürümü	Sonuç	Sistem Nesnesi Güncellemeleri
>= V1.4.x.y	<ul style="list-style-type: none"> Güç verildiğinde TMH2GDB üzerinde V1.1IE40 for M221 görüntülenir %SW185 = 0100 onaltılı 	<ul style="list-style-type: none"> Uzak Grafik Görüntüleme, Uyumsuz aygıt veya uyumsuz uygulama düzeyi ekranını gösterir. %SW182 = 4: Uzak Grafik Görüntüleme firmware güncellemesi gerekli⁽¹⁾ %SW183 = 2: Uyumsuz görüntü sürümü⁽¹⁾ 	Uzak Grafik Görüntüleme bellenimi güncellemesi bu Uzak Grafik Görüntüleme bellenim sürümüyle mümkün değil.
>=V1.4.x.y	<ul style="list-style-type: none"> Güç verildiğinde TMH2GDB üzerinde V1.3IEx for M221 görüntülenir %SW185 = 0103 onaltılı 	<ul style="list-style-type: none"> Uzak Grafik Görüntüleme, Uyumsuz aygıt veya uyumsuz uygulama düzeyi ekranını gösterir. %SW182 = 4: Uzak Grafik Görüntüleme firmware güncellemesi gerekli⁽¹⁾ %SW183 = 2: Uyumsuz görüntü sürümü⁽¹⁾ 	Bir SD kart komut dosyası kullanılarak Uzak Grafik Görüntüleme bellenimini güncelleme mümkün.
(1) Daha fazla ayrıntı için bkz. %SW182 ve %SW183.			

Bölüm 2

Kurulum

Giriş

Bu bölümde Uzak Grafik Görüntüleme yüklemesiyle ilgili bilgiler sağlanmaktadır.

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Kurulum ve Bakım Gereksinimleri	22
Boyutlar ve Açıklıklar	24
Takma	26
Bağlama Uzak Grafik Görüntüleme	30
Bellenimi güncelleme	36

Kurulum ve Bakım Gereksinimleri

Başlamadan Önce

Sisteminizi kurmaya başlamadan önce bu bölümü okuyun ve anlayın.

Burada bulunan kullanım ve uygulama bilgileri otomatik kontrol sistemleri konusunda uzmanlık gerektirir. Yalnızca siz, kullanıcı, makineyi oluşturan veya entegratör yükleme ve kurulum, çalıştırma ve makinenin bakımı veya süreç sırasında bulunan tüm koşulların ve faktörlerin farkındasınızdır ve bu yüzden otomasyon, ilgili ekipmanı ve ilgili güvenliği belirlersiniz ve etkili ve uygun kullanılanlarını bir araya getirirsiniz. Otomasyon ve kontrol ekipmanını ve ilgili diğer ekipmanı veya yazılımı seçerken, belirli bir uygulama için, yürürlükteki yasal, bölgesel veya ulusal standartları ve/veya düzenlemeleri de göz önünde bulundurmanız gerekir.

Bu ekipmanı kullanırken güvenlik bilgilerine, farklı elektrik gereksinimlerine ve norm standartlarına uyarken makinenize veya işleminize uygun olmalarına özellikle dikkat edin.

TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ELEKTRİK ARKI TEHLİKESİ

Tüm kapakları, aksesuarları, donanımı, kabloları ve telleri yerlerine takın ve sabitleyin ve üniteye güç vermeden önce uygun toprak bağlantısının bulunduğunu onaylayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

Programlamada Dikkat Edilecekler

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.

Çalıştırma Ortamı

Bu ekipman tehlikeli konumlar dışında çalışmak için tasarlanmıştır. Bu ekipmanı yalnızca tehlikeli atmosfer olmadığı bilinen bölgelere kurun.

TEHLİKE

PATLAMA OLASILIĞI

Bu ekipmanı yalnızca tehlikeli olmayan yerlerde kurun ve kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Bu ekipmanı Teknik Sunum bölümünde açıklanan koşullara göre kurun ve çalıştırın.

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

Kurmada Dikkat Edilecekler

UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Personel ve/veya ekipman için tehlike bulunan durumlarda uygun güvenlik kilitleri kullanın.
- Ekipman fonksiyonel güvenlik ekipmanı olarak atanmadığı ve yürürlükteki düzenlemelere ve standartlara uyulmadığı sürece bu ekipmanı güvenliğin kritik olduğu makine fonksiyonlarında kullanmayın.
- Bu ekipmanı parçalarına ayırmayın, onarmayın ve modifiye etmeyin.
- Ayrılmış, kullanılmayan bağlantılara veya No Connection (N.C.) olarak gösterilen bağlantılara herhangi bir kablo bağlamayın.

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

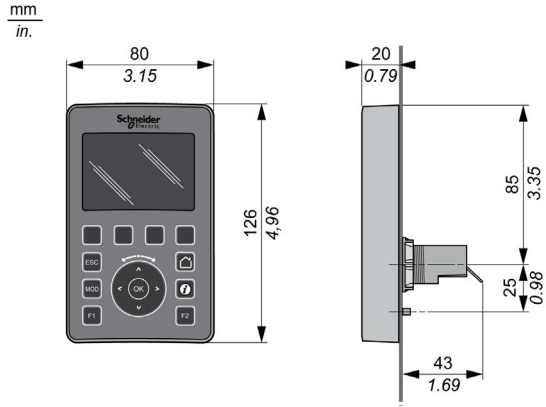
Boyutlar ve Açıklıklar

Giriş

Bu bölümde Uzak Grafik Görüntüleme için boyutlar ve montaj açıklıkları açıklanmaktadır.

Boyutlar

Bu çizimde Uzak Grafik Görüntüleme harici boyutları açıklanmaktadır:



Minimum Açıklık

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Aygıtları kabinin en üstündeki ısının çoğu dağılacak şekilde ve yeterli havalandırmayı sağlayacak şekilde yerleştirin.
- Bu ekipmanı aşırı ısınmaya neden olabilecek ekipmanların yakınına veya üstüne yerleştirmekten kaçının.
- Ekipmanı bu belgede gösterilen şekilde bitişik tüm yapılardan ve ekipmandan minimum açıklığı sağlayacak bir konuma kurun.
- Tüm ekipmanları ilgili belgedeki belirtilere göre kurun.

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

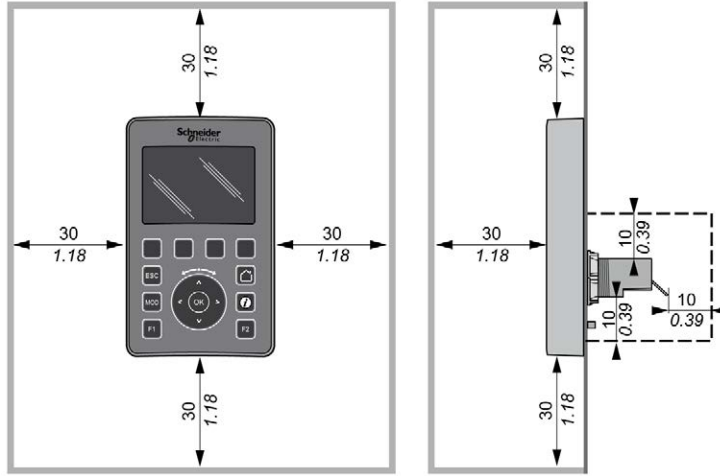
Uzak Grafik Görüntüleme, düzgün takıldığında RJ45 konektörü hariç bir IP65 ürünü olarak tasarlanmıştır. Uzak Grafik Görüntüleme, IP65 derecelendirmesine erişmek için kabinin veya muhafazanın ön paneline takılmalıdır. Ürün takılırken açıklığa uyulmalıdır.

Arada dört tip açıklık bulunur:

- Uzak Grafik Görüntüleme ve kabinin tüm kenarları (panel kapısı dahil).
- Uzak Grafik Görüntüleme konektörler ve kablolama kanalları. Bu mesafe Uzak Grafik Görüntüleme ve kablolama kanalları arasında elektromanyetik etkileşimi azaltır.
- Uzak Grafik Görüntüleme ve diğer ısı oluşturan aygıtlar aynı kabine takılıdır.
- Aynı panel kapısında Uzak Grafik Görüntüleme ve diğer Uzak Grafik Görüntüleme.

Bu çizimde minimum açıklıklar açıklanmaktadır:

$\frac{\text{mm}}{\text{in.}}$



NOT: Uygun havalandırma için ve Çevresel Özellikler (bkz. sayfa 16) içinde belirtilen çalışma sıcaklığını korumak için yeterli aralık verin.

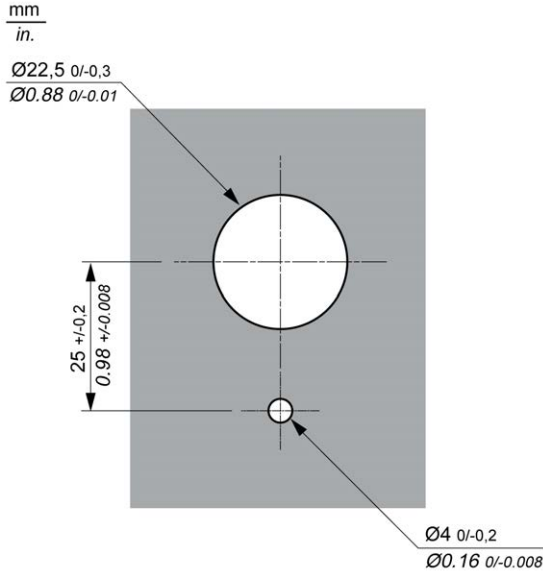
Takma

Genel Bakış

Bu bölümde kabin paneline Uzak Grafik Görüntüleme takma sunulmaktadır.

Delik Düzenini Takma

Bu diyagramda Uzak Grafik Görüntüleme için delme şablonu sunulmaktadır:



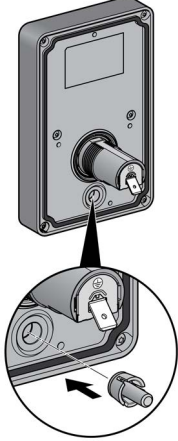
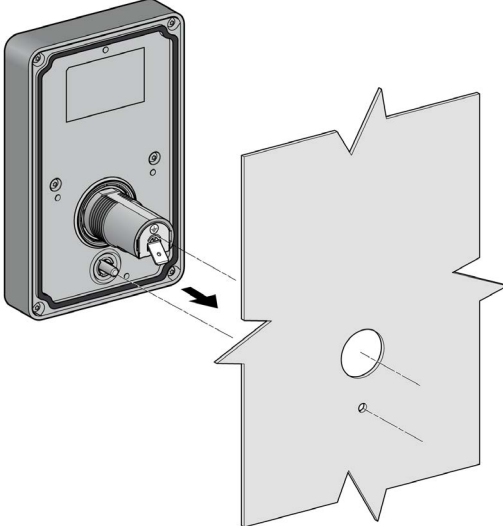
Uzak Grafik Görüntüleme Yüklemeden Önce Ön Gereksinimler

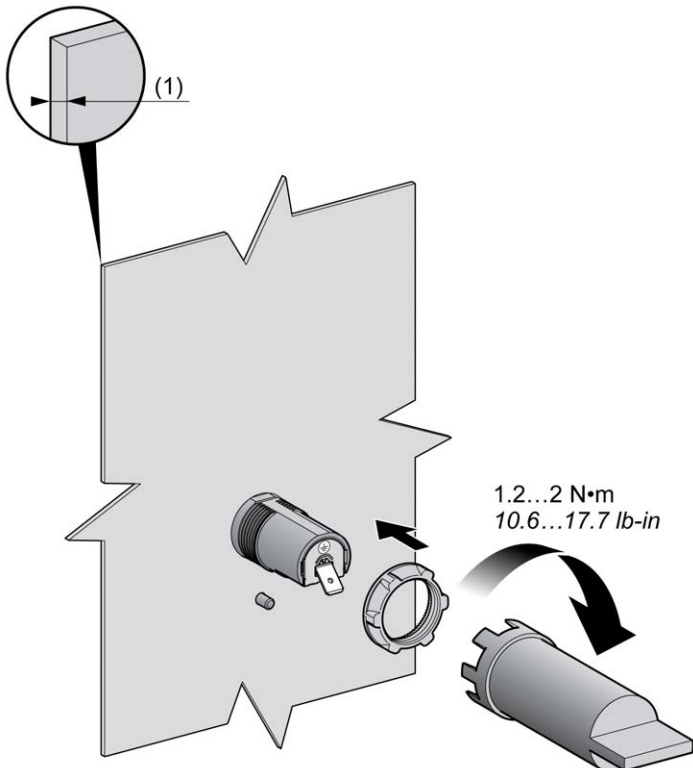
Uzak Grafik Görüntüleme yüklemeden önce şunu doğrulayın:

- Conta aynı ve hasar görmemiş olmalıdır.
- Takma paneli veya kabin yüzeyi 0,5 mm (0,019 inç) toleransla düz ve pürüzsüz olmalıdır.
- Kabin paneli çelik sacsa panel kalınlığı 1,5 mm ve 6 mm arasında veya kabin paneli fiberglas güçlendirilmiş plastik ise 3 mm ve 6 mm arasında olmalıdır.

Uzak Grafik Görüntüleme Yükleme

Bu prosedürde Uzak Grafik Görüntüleme kurulumu açıklanmaktadır:

Adım	Eylem
1	<p>Dönmeyi önleyici t'yi Uzak Grafik Görüntüleme içine takın.</p>  <p>NOT: Uzak Grafik Görüntüleme ögesinin destekleyebildiği döner tork 6 N.m'dir (53,10 inç-lb).</p>
2	<p>Uzak Grafik Görüntüleme ögesini kabin paneline takın.</p> 

Adım	Eylem
3	<p data-bbox="322 203 823 227">Somunu takın ve yuva anahtarıyla (ZB5AZ905) sıkın.</p>  <p data-bbox="322 1015 1186 1063">(1) Çelik saç ise 1,5...6 mm (0,06...0,24 inç) veya fibreglas güçlendirilmiş plastik (minimum GF30) ise 3...6 mm (0,12...0,24 inç)</p>

Uzak Grafik Görüntüleme Temizliği

Uzak Grafik Görüntüleme ön panelinin temizlenmesi gerekiyorsa, yumuşak bir bezle silin. Gerekirse, nötr deterjan kullanın.

BİLDİRİM

UYGULANAMAYAN EKİPMAN

Üniteyi temizlemek için asit, organik çözeltiler, alkol veya aşındırıcı materyal içeren sıvılar kullanmayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Uzak Grafik Görüntüleme yüzeyi silinirken dikkat edilmesi gerekir. Bunu yaparken yanlışlıkla tuşlara basma istenmeyen bir şekilde programlanan makine işlemlerini çalıştırır.

UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

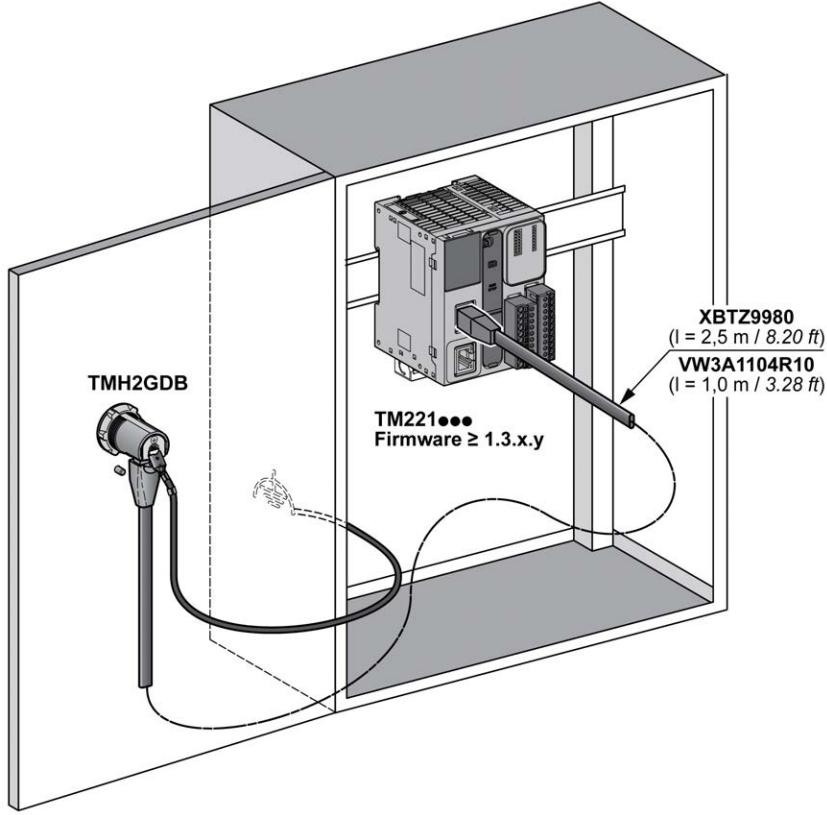
Ekipmanın yüzeyini temizlerken tuşlardan birine basmayın.

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

Bağlama Uzak Grafik Görüntüleme

Genel Bakış

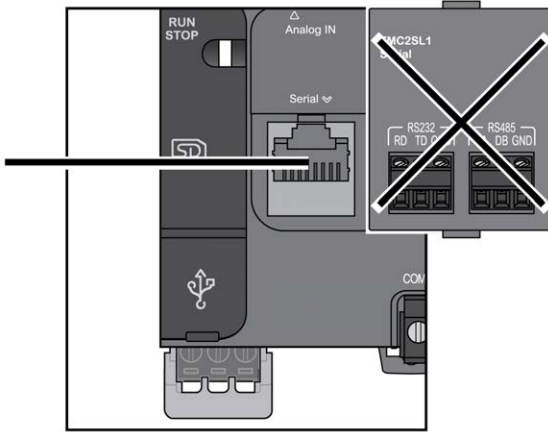
Uzak Grafik Görüntüleme, mantık denetleyicisinin yalnızca **Serial** veya **Serial 1** bağlantı noktasına bağlanmalıdır. Mantık denetleyicilerinin bu seri bağlantı noktaları, Uzak Grafik Görüntüleme öğesinin 5 Vdc güç kaynağı sağlar. Uzak Grafik Görüntüleme, bu seri bağlantı noktalarına bağlı tek aygıt olmalıdır (bir Çıkış kutusu kullanmayın). Uzak Grafik Görüntüleme ve mantık denetleyicisi arasındaki bağlantı RS-485'tir (Modbus protokolü).



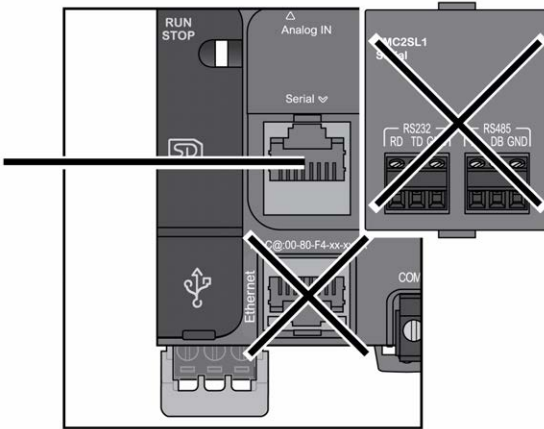
Mantık Denetleyicisi Bağlantısı

Aşağıdaki grafikte mantık denetleyicisinin başvurusuna bağlı olarak **Serial** veya **Serial 1** bağlantı noktasının konumu sunulmaktadır:

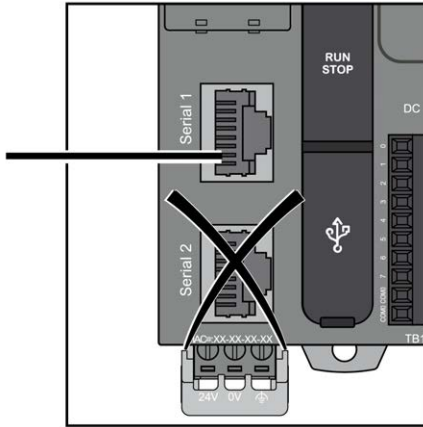
TM221C●●R
TM221C●●T



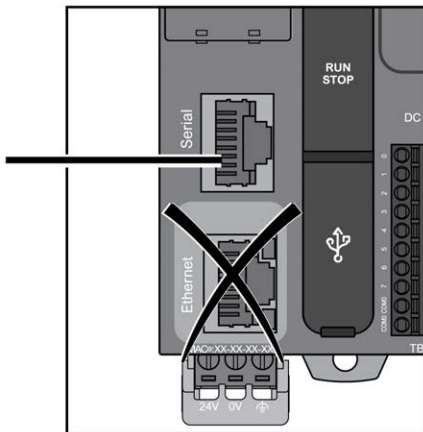
TM221CE●●R
TM221CE●●T



TM221M16●/G
TM221M32TK

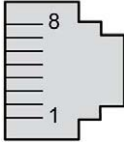


TM221ME16●/G
TM221ME32TK



Pim Ataması

Bu çözümden RJ45 konektörünün pin atamaları sunulmaktadır:



Pim	Sinyal	Açıklama
1	N.C.	Bağlantı yok
2	N.C.	Bağlantı yok
3	N.C.	Bağlantı yok
4	D1	Modbus SL: D1 (+/B) RS-485 2 telli
5	D0	Modbus SL: D0 (-/A) RS-485 2 telli
6	N.C.	Bağlantı yok
7	5 Vdc	Mantık denetleyicisinin sunduğu güç
8	0 Vdc	-

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Kabloları kullanılmayan terminallere ve/veya "No Connection (N.C.)" olarak belirtilen terminallere bağlamayın.

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

Topraklama

Uzak Grafik Görüntüleme topraklama sapı, kabinin topraklama terminali vidasına bağlanmalıdır.

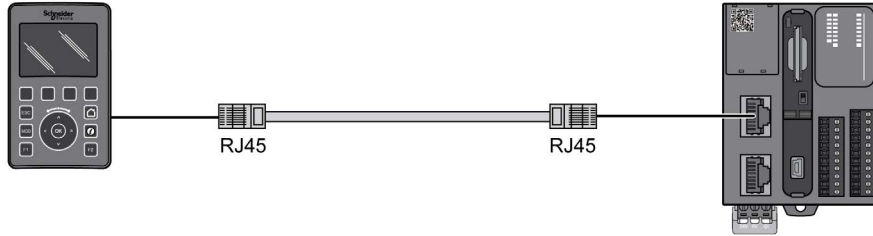
Bu tabloda topraklama bağlantısı özellikleri sunulmaktadır:

Özellik	Açıklama
Minimum kablo ölçüsü	2,5 mm ² (AWG 14)
Sap boyutu	6,35 x 0,81 mm (0,25 x 0,032 inç)
Bağlantı	Dişi maça terminali (AMP 6392-1 veya benzeri)

Bağlantı Kabloları

Aşağıdaki kabloyu Uzak Grafik Görüntüleme ögesini mantık denetleyicisine bağlamak için kullanabilirsiniz:

Başvuru	Açıklama	Uzunluk
XBTZ9980	Modbus seri bağlantı kablosu (2 RJ45 erkek konektör)	2,5 m (8,20 ft)
VW3A1104R10	Modbus seri bağlantı kablosu (2 RJ45 erkek konektör)	1,0 m (3,28 ft)



Bu çizimde RJ45 bağlantısının dahili kablolaması sunulmaktadır:



RJ45		
1	Bağlantı yok	1
2	Bağlantı yok	2
3	Bağlantı yok	3
4	D1	4
5	D0	5
6	Bağlantı yok	6
7	5 Vdc	7
8	0 Vdc	8
Koruma	Koruma	Koruma

 **UYARI**

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Kabloları kullanılmayan terminallere ve/veya "No Connection (N.C.)" olarak belirtilen terminallere bağlamayın.

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

Bellenimi güncelleme

Sunum

Bellenim güncellemeleri, EcoStruxure Machine Expert - Basic programını yürüten bilgisayardan Uzak Grafik Görüntüleme ögesine indirilebilir.

Ayrıntılar için Uzak Grafik Görüntülemeye Bellenim İndirme (*bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu*) bölümüne başvurun.

Bölüm 3

Nasıl kullanılır Uzak Grafik Görüntüleme

Giriş

Bu bölümde grafik ekranı sunumları, gezinti ve Uzak Grafik Görüntüleme parola korumasıyla ilgili bilgiler sağlanmaktadır.

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Açıklama	38
Gezinme	39
Parola Koruması	41

Açıklama

Grafik Ekranı Açıklaması

Bu bir Uzak Grafik Görüntüleme grafik ekranı örneğidir:

Alarm	Kurulum Menüsü	01/01/2012 00:45:29	1
Denetleyici Bilgileri			
Denetleyici Kurulumu			2
Görüntü Kurulumu			
Denetleyici Durumu			
Denetleyici Durumu			
Seç	Alarm		3
		Geri	

Bu tabloda grafik ekranının alanları açıklanmaktadır:

Öğe	Ad	Etiket	Açıklama
1	Üstbilgi	Alarm	Alarm Görünümü sayfasında (bkz. sayfa 50) en az 1 alarmın etkin olduğu konusunda sizi bilgilendirir. NOT: Hiç alarm etkin değilse veya hiç Alarm Görünümü (bkz. sayfa 80) sayfası tanımlanmadıysa bu alan boştur.
		Sayfa başlığı	–
		Tarih ve zaman	–
2	Menüler veya Sayfalar	–	Menüler, alt menüler, parametreler, değerler veya diğer içerik kayan pencere biçiminde, görüntülenen 5 satırda görünür.
3	Altbilgi	R1 - R4	Bir sayfa düzeyinde yapılandırıldıysa etiketler eylemlere karşılık gelir. Daha fazla bilgi için, bkz. Eylemler (bkz. sayfa 77).

Ana Sayfa

Uzak Grafik Görüntüleme ögesini bağladıktan sonra, EcoStruxure Machine Expert - Basic (bkz. sayfa 57) içinde seçilen ana sayfayı görüntüler.

Varsayılan ana sayfa mantık denetleyicinizin (bkz. sayfa 43) genel parametrelerini yapılandırmanızı ve izlemenizi sağlayan **Kurulum Menüsü**'dür.

Gezinme

Genel Bakış

Bu tabloda Uzak Grafik Görüntüleme gezinme kontrolleri açıklanmaktadır:

Ad	Fonksiyon	Açıklama
F1 tuşu	O tuş için EcoStruxure Machine Expert - Basic ile tanımlanan eylemleri yürütür.	Daha fazla bilgi için, bkz. Eylemler (bkz. sayfa 77).
MOD tuşu	Sonraki seçilebilir nesneye gider.	Kayıdırma çubuğu olan bir sayfada, bu tuş devre dışıdır.
ESC tuşu	Önceki sayfaya geri gider.	En fazla 12 sayfa geri gidebilirsiniz.
R1 - R4 tuşları	Bir eylemi yürütün.	Eylemler Kurulum sayfalarında bulunanlar gibi sabittir veya Operatör Arayüzü sayfaları için EcoStruxure Machine Expert - Basic ile tanımlanmıştır/atanmıştır. Daha fazla bilgi için, bkz. Eylemler (bkz. sayfa 77).
Ana tuşu	Ana sayfaya geri gider.	Daha fazla bilgi için, bkz. Ana Sayfa (bkz. sayfa 38).
Bilgi tuşu	Bir bağlama duyarlı yardım sayfası görüntüler.	Yardım sayfaları Kurulum sayfalarında bulunduğu gibi sabittir veya Operatör Arayüzü sayfaları için EcoStruxure Machine Expert - Basic ile tanımlanmıştır/atanmıştır. Yardım sayfaları hakkında daha fazla bilgi için, Şablon Sayfaları (bkz. sayfa 64)'na bakın.
F2 tuşu	O tuş için EcoStruxure Machine Expert - Basic ile tanımlanan eylemleri yürütür.	Daha fazla bilgi için, bkz. Eylemler (bkz. sayfa 77).
Dokunmatik tekerlek Yukarı/ aşağı oklar	Sayfaya bağlı olarak şunlardan biri olabilir: <ul style="list-style-type: none"> Görüntülenen sonraki/önceki öğeleri seçin Seçili nesneyi artırın/azaltın 	-
Sağ/sol okları	Seçilebilir sonraki/önceki nesneyi seçin.	Kayıdırma çubuğu olan bir sayfada, sağ/sol okları devre dışıdır.
OK	<ul style="list-style-type: none"> Bir menü, alt menü veya sayfayı açar. Bir parametrenin sayısal değeri için değiştirmelere izin verir. 	Daha fazla bilgi için, bkz. Sayfaları Düzenleme (bkz. sayfa 47).

BİLDİRİM

UYGULANAMAYAN EKİPMAN

Aygıtı çalıştırmak için sert veya sivri uçlu nesnelere kullanmayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Erişim Koruma

Bazı sayfalara erişim bir parolayla kısıtlanabilir. Daha fazla bilgi için, bkz. Parolayla Koruma (bkz. sayfa [41](#)).

Parola Koruması

Genel Bakış

Bir parola tanımlamak için EcoStruxure Machine Expert - Basic yazılımını kullanabilirsiniz. Etkinse, bu benzersiz parola şunları korumaya yardımcı olur:

- **Operatör Arayüzü**'nün seçili sayfaları
- Mantık denetleyicisinde bir eylem gerçekleştirebilen **Kurulum** sayfaları:
 - **Denetleyici Kurulumu**
 - **Denetleyici Durumu**
 - **Veri Tablosu**
 - **Alarm Sıfırlama**

Daha fazla bilgi için, bkz. Genel Parametreleri Ayarlama (bkz. sayfa 62).

Uzak Grafik Görüntüleme'nde Parola Yönetimi

Uzak Grafik Görüntüleme üzerinde korumalı bir sayfaya erişmeye çalıştığınızda, parolayı girmeniz gerekir:

Şu durumda...	Şöyle...	Açıklama
Girilen parola doğru	Sayfalara başvurabilirsiniz.	Parola 10 dakika kadar veya Ana tuşuna basana kadar geçerlidir.
Girilen parola yanlış	Bir hata mesajı görünür.	Hata sayfasından çıkarken, parolayı yeniden girebilirsiniz. İptal ederseniz, Ana sayfa görüntülenir.

Bölüm 4

Kurulum Menüsü İşlevselliği

Giriş

Bu bölümde Uzak Grafik Görüntüleme öğesinin **Kurulum** konusunda sunulan menülerle ilgili bilgiler sağlanmaktadır.

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Kurulum Menüsü Sunumu	44
Denetleyici Kurulumu Menüsü	46
Denetleyici Durumu Menüsü	48
Alarm Menüsü	50
Veri Tablosu Menüsü	52

Kurulum Menüsü Sunumu

Menü Yapısı

Bu tabloda Uzak Grafik Görüntüleme **Kurulum Menüsü**'nde sunulan menü ve alt menüler listelenmektedir:

Menü	Alt menü	Açıklama
Denetleyici Bilgileri	PLC Adı Bellenim Sürümü Son MAST döngüsü Min. MAST döngüsü Maks. MAST döngüsü	–
Denetleyici Kurulumu	Tarih ve Zaman Seri 2 Ethernet	Daha fazla bilgi için, Denetleyici Kurulumu Menüsü (bkz. sayfa 46)'ne bakın.
Görüntü Kurulumu	Dil Karşıtlık Arka aydınlatma zaman aşımı	Dil, karşıtlık ve arka aydınlatma zaman aşımı değerleri Uzak Grafik Görüntüleme içine kaydedilir. Varsayılan arka aydınlatma zaman aşımı 10 dakikadır, 0 (zaman aşımı yok) ile maksimum 10 dakika arasında ayarlanabilir.
Denetleyici Durumu	–	Daha fazla bilgi için, Denetleyici Durumu Menüsü (bkz. sayfa 48)'ne bakın.
Denetleyici Durumu	Uygulama Önyükleme Uygulaması GÇ Veri Yolu Kartuş	Her durum bu değerlere sahip olabilir: <ul style="list-style-type: none"> ● Tamam ● Tamam değil
Durum Menüsü	Görünüm Geçmiş Geçmiş Sil	Daha fazla bilgi için, Alarm Menüsü (bkz. sayfa 50)'ne bakın.
Veri Tablosu	–	Daha fazla bilgi için, Veri Tablosu Menüsü (bkz. sayfa 52)'ne bakın.
SD Kartı Bilgileri	–	Bellenim, uygulama ve sonradan yapılandırmanın nasıl aktarılacağını açıklayan bir yardım sayfasıdır: <ul style="list-style-type: none"> ● Mantık denetleyicisinden SD karta ● SD karttan mantık denetleyicisine

NOT: Arka aydınlatmayı sürekli AÇIK tutma aygıtın kullanım ömrünü kısaltır.

BİLDİRİM

UYGULANAMAYAN EKİPMAN

Aygıtın Arka ışık zaman aşımı'nı 1 ve 10 dakika arasında ayarlayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Denetleyici Kurulumu Menüsü

Genel Bakış

Bu tabloda **Kurulum**'un **Denetleyici Kurulumu** menüsünde bulunan alt menüler listelenmektedir:

Alt menü	Fonksiyon	Açıklama
Tarih ve Zaman	Mantık denetleyicisi dahili tarih ve saatini ayarlamanızı sağlar.	Tarih ve saat biçimi yalnızca EcoStruxure Machine Expert - Basic içinde konfigüre edilebilir. Bkz. Genel Parametreleri Ayarlama (bkz. sayfa 62).
Seri 2 (mantık denetleyicisi başvurusuna bağlı olarak)	Serial 2 parametrelerini konfigüre etmenize izin verir ⁽¹⁾ : <ul style="list-style-type: none"> ● Fiziki Ortam ● Baud hızı ● Parite ● Biçim ● Durdurma Bitleri ● Modbus Adresi ● Kutuplanma 	Serial 1 , Uzak Grafik Görüntüleme ile devam eden iletişimi yarıda kestiğinden konfigüre edilemeyebilir.
Ethernet (mantık denetleyicisi başvurusuna bağlı olarak)	Ethernet parametresini konfigüre etmenize izin verir ⁽¹⁾ : <ul style="list-style-type: none"> ● IP Modu ● IP Adresi ● Maske ● Ağ Geçidi ● Aygıt Adı 	IP Adresi ve Maske doğru değilse, mantık denetleyiciniz varsayılan değerlerle otomatik konfigüre edilir.
(1) Girilen parametreler Sonradan Yapılandırma dosyasına kaydedilir. Parametreler bir güç döngüsünden sonra korunur.		

NOT: **Serial 2** veya **Ethernet** parametrelerini değiştirme hakkında daha fazla bilgi için, Sayfaları Düzenle (bkz. sayfa 47)'ye bakın.

Sayfaları Düzenle

Bu grafikte **IP Düzenle** sayfası sunulmaktadır:

Alarm	IP Düzenle	23/03/2015 11:00:00
<p>IP Adresi</p> <p>10 . 10 . 255 . 51</p>		
Geçerli		İptal

Bu prosedürde **Seri 2** ve **Ethernet** alt menülerinde seçili parametreleri değiştirme açıklanmaktadır:

Adım	Eylem
1	Kurulum → Denetleyici Kurulumu 'nu seçin.
2	Seri 2 veya Ethernet 'i seçin. Sonuç: Seri 2 veya Ethernet sayfası görüntülenir.
3	Dokunmatik tekerlekle parametreyi seçin ve değiştirmek için Tamam 'a basın. Sonuç: Şu sayfalardan biri görüntülenir: <ul style="list-style-type: none"> ● Parametreyi Düzenle ● IP'yi Düzenle ● Adı Düzenle
4	MOD tuşunu veya sağ/sol okları kullanarak sayıyı seçin.
5	Dokunmatik tekerleği veya yukarı/aşağı okları kullanarak seçili sayıyı artırın veya azaltın. Basamakları kaydırmayı hızlandırmak için dokunmatik tekerleği 2 saniyeden uzun süre aynı yönde döndürün.
6	Şuna basın: <ul style="list-style-type: none"> ● Değişikliği uygulamak için R1 (Geçerli). ● Değişikliği iptal etmek için R4 (İptal). NOT: Değişikliği iptal etmek için ESC tuşuna basın ve önceki sayfaya geri gidin.

Denetleyici Durumu Menüsü

Genel Bakış

Denetleyici Durumu menüsü mantık denetleyicinizin mevcut durumunu görmenizi ve mantık denetleyicisinde komutlar gerçekleştirmenizi sağlar.

Uzaktan Kumanda Kısıtlamaları

Komut verilen makine işleminin ters sonuçlarından, durum değişikliklerinden veya veri belleği veya makine çalıştırma parametrelerinin değişmesinden kaçınmak için bu ürünün bir kontrol aygıtı olarak kullanımında dikkatli olunması ve tedbirlerin alınması gerekir.

UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Kontrol sisteminin operatör aygıtlarını makinenin yakınına veya makineyi tam olarak görebileceğiniz bir yere yerleştirin.
- Operatör komutlarını yetkisiz erişime karşı koruyun.
- Uzaktan kumanda uygulama için gerekli bir tasarım unsuruysa, uzak bir konumdan çalıştırırken yerel, nitelikli ve yetkili bir gözlemcinin bulunduğundan emin olun.
- Donatılmışsa, Run/Stop girişini ya da uygulama içindeki diğer harici yollarla bir girişi yapılandırın ve yükleyin; bu şekilde uzaktan komut gönderilse dahi cihazın başlatılması veya durdurulması ile ilgili yerel denetim korunabilir.

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

UYARI

MAKİNEİNİN VEYA İŞLEMİN YANLIŞLIKLA 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.

Mantık Denetleyicisi Komutları

Bu prosedürde mantık denetleyicisi komutlarını gerçekleştirme açıklanmaktadır:

Adım	Eylem
1	Kurulum → Denetleyici Durumu 'nu seçin.
2	Şuna basın: <ul style="list-style-type: none">● Mantık denetleyicisini başlatmak için R1 (Çalıştır)● Mantık denetleyicisini durdurmak için R2 (Durdur)● Mantık denetleyicisini ilkleme için R3 (Başlangıç)
3	Bir onay sayfası görüntülediğinde, Evet veya Hayır 'ı seçin.
4	Şuna basın: <ul style="list-style-type: none">● R1 (Geçerli)● R4 (İptal)

Daha fazla bilgi için, mantık denetleyicisi programlama kılavuzunun Denetleyici Durumları ve Davranışları bölümüne bakın.

Alarm Menüsü

Genel Bakış

Alarm Menüsü şu alt menüleri içerir:

- **Görünüm**
- **Geçmiş**
- **Geçmiş Sil**

Alarm Görünümü

Alarm Görünümü sayfası aktif alarmları görüntüler. Alarm mesajları EcoStruxure Machine Expert - Basic içinde konfigüre edilir. Daha fazla bilgi için, bkz. alarm tanımı (bkz. sayfa 80).

Alarmlar, mantık denetleyicisi içinde belirli bellek bitleriyle ilişkilendirilmiştir. Bu bitler izlenir ve TRUE olduğunda, **Alarm Görünümü**'de dahil edilir.

Sistem biti %S122 1 olarak ayarlandığında, yükselen kenar bir alarm biti algıladıysa **Alarm Görünümü** sayfası otomatik görüntülenir.

Sistem biti %S123 1 olarak ayarlandığında, alarm etkinken Uzak Grafik Görüntüleme üzerindeki arka ışık kırmızıya döner. Daha fazla bilgi için, sistem biti (%S122 ve %S123) açıklamasına (bkz. *Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu*) bakın.

NOT: Alarm biti **Alarm Görünümü**'ne dahil edilmeden önce en az 50 ms AÇIK olmalıdır.

NOT: Denetleyici bir güç döngüsünden geçtiğinde alarmlar kaydedilmez.

Alarm Geçmiş

Alarm Geçmiş		09/03/2015 10:01:11	
Güç KAPALI	<input type="checkbox"/>	09/03/2015 09:54:24	
Güç KAPALI	<input type="checkbox"/>	09/03/2015 09:54:22	
Makine kapısı açık	<input type="checkbox"/>	09/03/2015 09:54:19	
Makine kapısı açık	<input type="checkbox"/>	09/03/2015 09:54:15	
Alarm	Sil		Geri

Alarm aktif olduğunda veya çözüldüğünde **Geçmiş** sayfasında alarmın aktif olduğunu gösteren bir yukarı ok ve çözüldüğünü gösteren bir aşağı okla beraber tarih ve saat ile maksimum 40 alarm mesajı görüntülenir. En yeni alarm listenin en üstündedir.

Alarm Sıfırlama

Alarm Sıfırlama sayfası alarm geçmişini temizlemek için kullanılır:

Adım	Eylem
1	Kurulum → Alarm Menüsü → Geçmiş Sil 'i seçin. Sonuç: Alarm Sıfırlama sayfası açılır.
2	Alarm geçmişini temizlemek için R1 (Sil) öğesine basın. Sonuç: Alarm Geçmiş sayfası boştur.

Veri Tablosu Menüsü

Genel Bakış

Veri Tablosu sayfasında, bir değişkenin değerini ekleyebilir/silebilir veya değiştirebilirsiniz:

- Bellek nesnelere
- Sistem nesnelere
- G/Ç nesnelere

Bu sayfada maksimum 20 giriş görüntülenir.

NOT: Mantık denetleyicinizin bir güç döngüsünden sonra bu tablo kaydedilmez.

Uzaktan Kumanda Kısıtlamaları

Komut verilen makine işleminin ters sonuçlarından, durum değişikliklerinden veya veri belleği veya makine çalıştırma parametrelerinin değişmesinden kaçınmak için bu ürünün bir kontrol aygıtı olarak kullanımında dikkatli olunması ve tedbirlerin alınması gerekir.

UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Kontrol sisteminin operatör aygıtlarını makinenin yakınına veya makineyi tam olarak görebileceğiniz bir yere yerleştirin.
- Operatör komutlarını yetkisiz erişime karşı koruyun.
- Uzaktan kumanda uygulama için gerekli bir tasarım unsuruyorsa, uzak bir konumdan çalıştırırken yerel, nitelikli ve yetkili bir gözlemcinin bulunduğundan emin olun.
- Donatılmışsa, Run/Stop girişini ya da uygulama içindeki diğer harici yollarla bir girişi yapılandırın ve yükleyin; bu şekilde uzaktan komut gönderilse dahi cihazın başlatılması veya durdurulması ile ilgili yerel denetim korunabilir.

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

Nesne Türleri

Şu bellek nesneleri kullanılabilir:

- Sistem biti (%S)
- Sistem word'ü (%SW)
- Bellek biti (%M)
- Bellek word'ü (%MW)
- Sabit word (%KW)
- Bellek double word'ü (%MD)

Şu G/Ç nesneleri kullanılabilir:

- Giriş biti (%I)
- Çıkış biti (%Q)
- Giriş word'ü (%IW)
- Çıkış word'ü (%QW)
- Giriş durum word'ü (%IWS)
- Çıkış durum word'ü (%QWS)

Bir Değişken Ekle/Sil

Bu prosedür, **Veri Tablosu** sayfasına bir değişken eklemeyi açıklamaktadır:

Adım	Eylem
1	Kurulum → Veri Tablosu 'nu seçin.
2	R1 (Ekle) öğesine basın. Sonuç: Nesne Türü sayfası görüntülenir.
3	Nesne türlerini seçin. Nesne türleri hakkında daha fazla bilgi için, listeye (bkz. sayfa 53) bakın.
4	R1 (Seç) öğesine basın.
5	Girin: <ul style="list-style-type: none"> ● Bir bellek nesnesi için adres. ● Bir G/Ç nesnesi için modül ve kanal değerleri.
6	R3 (Düzenle) öğesine basın veya dokunmatik tekerleği kullanın.
7	Görüntülenen temsili seçin (Ondalık veya onaltılık).
8	Değişkeni veri tablosuna eklemek için R1 (Ekle) öğesine basın.
9	Başka bir değişkeni izleme listenize eklemek için adım 2 - 8'i tekrarlayın.

NOT: R2 (Sil) öğesine basarak bir değişkeni tablodan silebilirsiniz.

Bir Değişken Düzenle

Varolan bir değişkenin değerini değiştirebilirsiniz.

NOT: Mantık denetleyicisi durumu `EMPTY` iken bir değişken düzenlemeye izin verilmez.

Düzenlerken aşağıdaki prosedürleri izleyin:

- Bir word veya double word değişken
- Bir bellek biti değişkeni
- Bir G/Ç biti değişkeni

Bir Word veya bir Double Word Değişkeni Düzenleme

Bu prosedür, **Veri Tablosu** sayfasında bir word veya bir double word değişkenin değerinin nasıl değiştirileceğini açıklamaktadır:

Adım	Eylem
1	Kurulum → Veri Tablosu 'nu seçin.
2	Değiştirmek için word veya double word değişkeni seçin.
3	Değişkeni değiştirmek için R3 (Düzenle) ögesine basın. Sonuç: %MW değiştir veya %MD değiştir sayfası görüntülenir.
4	MOD tuşunu veya sağ/sol okları kullanarak sayıyı seçin.
5	Dokunmatik tekerleği veya yukarı/aşağı okları kullanarak seçili sayıyı artırın veya azaltın.
6	Şuna basın: <ul style="list-style-type: none"> • Değişikliği uygulamak için R1 (Uygula). • Değişikliği iptal etmek için R4 (İptal). NOT: Değişikliği iptal etmek için ESC tuşuna basın ve önceki sayfaya geri gidin.
7	Başka bir word veya double word değişkeni değiştirmek için adım 2 ile 6 arasını tekrarlayın.

Bir Bellek Biti Değişkeni Düzenle

Bu prosedür, **Veri Tablosu** sayfasında bir bellek biti değişkeninin değerinin nasıl değiştirileceğini açıklamaktadır:

Adım	Eylem
1	Kurulum → Veri Tablosu 'nu seçin.
2	Değiştirilecek bellek biti değişkenini seçin.
3	Değişkeni değiştirmek için R3 (Düzenle) ögesine basın. Sonuç: %M değiştir sayfası görüntülenir.
4	Dokunmatik tekerlek veya yukarı/aşağı okları kullanarak Kapalı veya Açık 'ı seçin.
5	Şuna basın: <ul style="list-style-type: none"> Değişikliği uygulamak için R1 (Uygula). Değişikliği iptal etmek için R4 (İptal). NOT: Değişikliği iptal etmek için ESC tuşuna basın ve önceki sayfaya geri gidin.
6	Başka bir bellek biti değişkenini değiştirmek için adım 2 - 5'i tekrarlayın.

Bir G/Ç Bit Değişkenini Düzenle

Çalışan bir mantık denetleyicisinde giriş ve çıkış değerlerini zorlama makinenin çalışmasında veya işlemde ciddi sonuçlar oluşturabilir. Yalnızca denetleme mantığının etkilerini anlayan ve makinede veya işlemde zorlanmış G/Ç'nin sonuçlarını anlayan kişiler bu fonksiyonu kullanmaya çalışmalıdır.

⚠ UYARI	
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI	
Mantık denetleyicisi fiziki girişlerini/çıkışlarını zorlamaya çalışmadan veya değerleri mantık denetleyicisi bellek konumlarına yazmadan önce işlem ve kontrol edilen ekipman hakkında önceden bilginizin olması gerekir.	
Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.	

Bu prosedür, **Veri Tablosu** sayfasında bir G/Ç biti değişkeninin değerinin nasıl değiştirileceğini açıklamaktadır:

Adım	Eylem
1	Kurulum → Veri Tablosu 'nu seçin.
2	Değiştirilecek G/Ç biti değişkenini seçin.
3	Değişkeni değiştirmek için R3 (Düzenle) ögesine basın. Sonuç: %I / %Q değiştir sayfası görüntülenir.
4	Dokunmatik tekerlek veya yukarı/aşağı okları kullanarak Kapalı veya Açık 'ı seçin.

Adım	Eylem
5	<p>Şuna basın:</p> <ul style="list-style-type: none">• Değişikliği uygulamak için R1 (Uygula).• G/Ç değerini zorlamak için R2 (Zorla).• G/Ç değeri zorlamasını kaldırmak için R3 (Zorlamayı kaldır).• Değişikliği iptal etmek için R4 (İptal). <p>NOT: Değişikliği iptal etmek için ESC tuşuna basın ve önceki sayfaya geri gidin.</p>
6	Başka bir G/Ç biti değişkenini değiştirmek için adım 2 - 5'i tekrarlayın.

Bölüm 5

Şununla Operatör Arayüzü Oluşturma EcoStruxure Machine Expert - Basic

Giriş

Bu bölümde, EcoStruxure Machine Expert - Basic öğesinin **Görüntü** sekmesinde bir **Operatör Arayüzü** oluşturma hakkında bilgi sağlanmaktadır.

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Ön koşul	58
EcoStruxure Machine Expert - Basic Görüntü Sekmesi	60
Genel Özellikler	62
Bir Sayfa Ekleme/Silme	64
Sayfa Yapılandır	73
Sayfa Ver/Al	76
Eylemler	77
Alarm Tanımlama	80

Ön koşul

Seri Hat Konfigürasyonu

EcoStruxure Machine Expert - Basic içinde **Serial/Serial 1** satırını yapılandırmak için:

Adım	Eylem
1	Konfigürasyon sekmesini seçin.
2	Hardware ağacında SL1 (Seri Hat) düğümünü tıklayın.
3	<p>Protokol alanında TMH2GDB öğesini seçin. Uzak Grafik Görüntüleme, sabit seri hat iletişimi parametrelerini kullanır:</p> <div data-bbox="326 493 1108 1016" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"> <p>Seri satır yapılandırması</p> <p>Protokol Ayarları</p> <p>Protokol TMH2GDB</p> <hr/> <p>Seri hat ayarları</p> <p>Haberleşme hızı 19200</p> <p>Parite Çift</p> <p>Veri bitleri 8</p> <p>Durdurma bitleri 1</p> <p>Fiziki ortam</p> <p><input checked="" type="radio"/> RS-485 Kutuplanma Hayır</p> <p><input type="radio"/> RS-232</p> <p style="text-align: right;">Uygula İptal</p> </div>
4	<p>Uygula öğesini tıklayın. Sonuç: Seri hat Uzak Grafik Görüntüleme ile iletişim kurmak için yapılandırılmıştır ve Görüntü sekmesi etkinleştirilmiştir.</p>
5	Aygıt ayarlarını görüntülemek için hardware ağacında SL1 (Seri Hat) düğümü altında görünen Görüntü düğümünü tıklayın.

Bu grafikte EcoStruxure Machine Expert - Basic öğesinin **Yapılandırma** sekmesindeki **Cihaz ayarları** sunulmaktadır:

Cihaz ayarları

Aygit

Protokol Ayarları

İletim modu RTU ASCII

Adresleme Slave Ana Adres [1...247]

Yanıt zaman aşımı (x 100 ms)

Kareler arasındaki süre (ms)

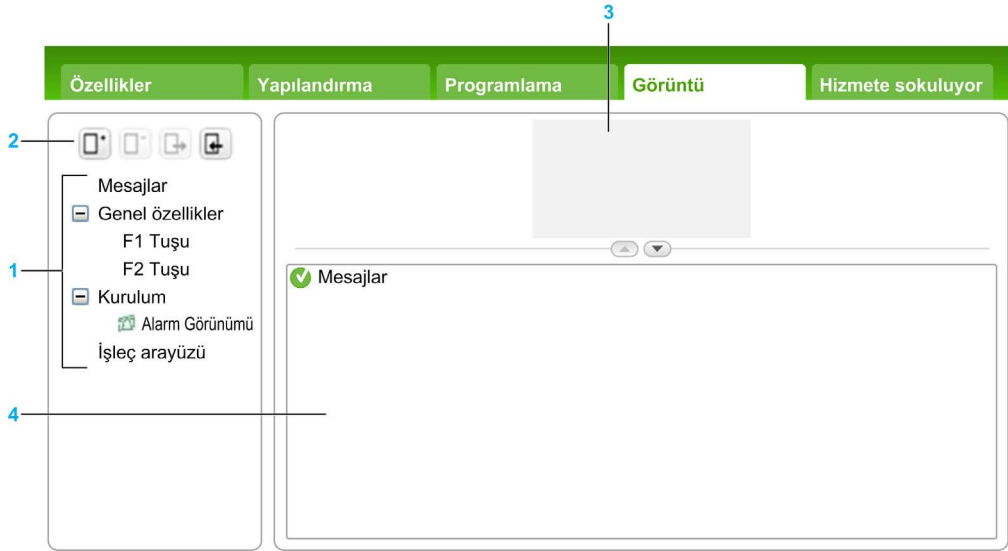
EcoStruxure Machine Expert - Basic Görüntü Sekmesi

Genel Bakış

Operatör Arayüzü uygulamanın bir bileşenidir.

- Projeler oluşturma hakkında daha fazla bilgi için, EcoStruxure Machine Expert - Basic ile Projeler Oluşturma (*bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu*) konusuna bakın.
- Uygulamaları aktarma hakkında daha fazla bilgi için, Uygulamalar İndirme ve Karşıya Yükleme (*bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu*) konusuna bakın.





Operatör Arayüzü, EcoStruxure Machine Expert - Basic içinde **Görüntü** sekmesiyle oluşturulmuştur:



- 1 Ağaç
- 2 Düğmeler
- 3 Görselleştirme alanı
- 4 Düzenlenebilir alan

Düğme Açıklaması

Düğmeler **Operatör Arayüzü** sayfaları içindir:

Düğme	Menü	Fonksiyon
	AddPage	Bir sayfa ekleyin (bkz. sayfa 64).
	DeletePage	Özelleştirilmiş bir sayfayı silin (bkz. sayfa 72).
	ExportPage	Bir sayfa verin (bkz. sayfa 76).
	ImportPage	Bir sayfa alın (bkz. sayfa 76).

Ağaç Açıklaması

Bu tabloda, **Görüntü** sekmesindeki ağaçta bulunan menüler ve alt menüler listelenmektedir:

Menü	Alt menü	Açıklama
Mesajlar	–	Bir hata algılandığında, bir mesaj görüntülenir.
Genel Özellikler	F1 Tuşu F2 Tuşu	Genel parametreleri ayarlamak için (bkz. sayfa 62).
Kurulum	Alarm Görünümü	Bir alarm seti tanımlamak için (bkz. sayfa 80).
Operatör Arayüzü	–	önceden tanımlanan şablonlarla (bkz. sayfa 64) özelleştirilmiş menüler, alt menüler ve sayfalar oluşturmak için.

Genel Özellikler

Genel Bakış

Genel Özellikler düğümü Uzak Grafik Görüntüleme ögesinin genel parametrelerini ayarlamazı sağlar.

Genel özellikler

Tarih biçimi

Zaman biçimi

Parola

Parola korumalı Kurulum

Ana sayfa

Tanımladığınız Operatör Arayüzü için saat ve tarih biçimlerini ve Uzak Grafik Görüntüleme için kullanılan parolayı seçebilirsiniz. Parola, korunmasını seçtiğiniz Operatör sayfalarını, ve seçerseniz, mantık denetleyicisi durumu ve verilerini etkileyen Kurulum sayfalarını korumaya yardımcı olmadan etkilidir.

NOT: Ana sayfa olarak tanımlanan sayfa parolayla korunamaz. Parolayla korunan bir sayfayı ana sayfa olarak ayarlama otomatik olarak parolayla korunmasını kaldırır. Rastgele seçilen bir parola, yeni bir uygulama oluşturduğunuz her seferde otomatik olarak varsayılan olarak atanır. Ek olarak, **Parola koruması Kurulumu** seçeneği varsayılan olarak seçilidir.

Genel Özellikleri Ayarla

Bu prosedürde **Görüntü** sekmesinin genel özelliklerini ayarlama açıklanmaktadır:

Adım	Eylem	Açıklamalar
1	Ağaçta Genel Özellikler düğümünü seçin.	–
2	Tarih biçimi alanında tarih biçimini seçin.	Tarih ve saat biçimleri standart üstbilgide ve alarm geçmişinde kullanılır.
3	Zaman biçimi alanında zaman biçimini seçin.	
4	Seçilen Operatör Arayüzü sayfaları ve isteğe bağlı olarak, Kurulum sayfalarını korumak için bir parola girin.	NOT: Varsayılan parolayı değiştirebilir veya isteğe bağlı Kurulum korumasının seçimini kaldırabilirsiniz. Daha fazla bilgi için, bkz. Parolayla Koruma (bkz. sayfa 47).
5	Kurulum 'u korumak için Parola kullanmak için Parola Korumalı Kurulum onay kutusunu etkinleştirin.	
6	Ana sayfayı seçin. Ana sayfa, uygulamanız denetleyiciye indirildiğinde ve ayrıca Uzak Grafik Görüntüleme üzerinde Ana düğmesine bastığınızda görüntülenen ilk sayfadır.	Kurulum menüsü sayfası varsayılan olarak seçilidir. Oluşturduğunuz diğer işleç arayüzü sayfaları da seçilebilir. Daha fazla bilgi için, bkz. Sayfa ekleme (bkz. sayfa 64).

F1 ve F2 Tuş Atamaları

Bu prosedürde eylemlerin **F1 Tuşuna** ve **F2 Tuşuna** nasıl atanacağı açıklanmaktadır:

Adım	Eylem
1	Ağaçta F1 Tuşu veya F2 Tuşu düğümünü seçin.
2	Tuşla ilişkilendirmek istediğiniz Eylem türü 'nü seçin. Daha fazla bilgi için, bkz. Eylem (bkz. sayfa 77).


Bir Sayfa Ekleme/Silme

Genel Bakış

Operatör Arayüzü'nü oluşturmak için, **Görüntü** sekmesinde şablonları kullanarak sayfalar oluşturmanız gerekir.

Sayfa Ekle

Bu tabloda **Operatör Arayüzü**'ne bir sayfa ekleme açıklanmaktadır:

Adım	Eylem
1	 <p>(AddPage) düğmesini tıklayın. Sonuç: Bir sayfa şablonu seçin penceresi görüntülenir.</p>
2	<p>Şablon sayfasını seçin:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Menü şablonu (bkz. sayfa 64) ● İzleme şablonu (bkz. sayfa 65) ● Kontrol tablosu şablonu (bkz. sayfa 66) ● Çubuk grafik şablonu (bkz. sayfa 67) ● Çift çubuk grafik şablonu (bkz. sayfa 68) ● VU ölçer şablonu (bkz. sayfa 70) ● Geçiş kontrol tablosu şablonu (bkz. sayfa 71)
3	<p>Doğrulamak için Tamam'i tıklayın. Sonuç: Sayfa ağacına (bkz. sayfa 67) eklenir.</p>
4	<p>Sayfa yapılandırma (bkz. sayfa 73) içinde açıklanan şekilde sayfanın özelliklerini yapılandırılır.</p>
5	<p>Operatör Arayüzü'nüze başka bir sayfa eklemek için 1 ile 3 arasındaki adımları tekrarlayın.</p>

Menü Şablonu

Bir menü sayfası kullanıcının birçok sayfa arasında dolaşmasını sağlar.

Kullanıcı seçili sayfayı görüntülemek için Seç (**R1**) düğmesine basabilir.

Bir menü sayfasını yapılandırmak için:

Adım	Eylem
1	Ağaçta Öğeler düğümünü seçin.
2	Görüntülenecek metni girin.
3	Bir Hedef sayfa seçin.
4	Ekle 'yi tıklayın.
5	Diğer hedef sayfalarını yapılandırmak için adım 2 ile 4 arasını tekrarlayın. Sayfaya en fazla 30 öge ekleyebilirsiniz.
6	R2, R3 ve R4 Tuş atamalarını (bkz. sayfa 75) yapılandırın.

TMH2GDB örneği:

	MENU	14/09/2015 03:57:47
FILTERING TIME		
SHOCK TREATMENT		
PRESSURE VISU.		
Select	Alarm	R3 R4

EcoStruxure Machine Expert - Basic örneğinde **Öğeler** düğümü:

Metin	Hedef sayfa
FİLTRELEME SÜRESİ	FILTRE
DARBE İŞLEME	KORU
BASİT GÖRS.	Denetleyici Bilgileri

İzleme Şablonu

Bir monitör sayfası kullanıcının bellek veya G/Ç değişkenlerini izlemesine izin verir.

Yazma erişimi etkinleştirildiyse, kullanıcı seçili değişken değerini değiştirmek için Düzenle (R1) düğmesine basabilir.

İzleme sayfasını yapılandırmak için:

Adım	Eylem
1	Ağaçta Öğeler düğümünü seçin.
2	Görüntülenecek metni girin.
3	İzlenecek değişkeni girin. Kullanılabilir değişken tipine (bkz. sayfa 74) bakın veya işaretçi Değişken üzerindeyken görüntülenen metne bakın.
4	Ekle 'yi tıklayın.
5	Oluşturulan satırda, kullanıcının değişken değerini değiştirmesine izin vermek için Yazma erişimi onay kutusunu etkinleştirin.
6	İzlenecek diğer değişkenleri yapılandırmak için adım 2 ile 5 arasını tekrarlayın. Sayfaya en fazla 30 öğe ekleyebilirsiniz.
7	R2, R3 ve R4 Tuş atamalarını (bkz. sayfa 75) yapılandırın.

TMH2GDB görünümü:

	TEMPERATURE	14/09/2015 23:45:22
ENTRY		19
CORRIDOR		18
MEETING ROOM 1		20
MEETING ROOM 2		16
LOCKER ROOM		22
Edit	Alarm	+20°C +17°C

EcoStruxure Machine Expert - Basic örneğinde **Öğeler** düğümü:

Metin	Değişken:	Yazma erişimi
▶ GİRİŞ	%MW0	<input checked="" type="checkbox"/>
KORİDOR	%MW1	<input checked="" type="checkbox"/>
TOPLANTI ODASI 1	%MW2	<input checked="" type="checkbox"/>
TOPLANTI ODASI 2	%MW3	<input checked="" type="checkbox"/>
KİLİTLEYİCİ ODASI	%MW4	<input checked="" type="checkbox"/>

Kontrol Tablosu Şablonu

Bir kontrol sayfası kullanıcının bellek veya G/Ç bit değerlerini kontrol etmesine izin verir.

Bu sayfa bir metin dizisini her bit değeriyle ilişkilendirmenizi sağlar.

Yazma erişimi etkinleştirilirse, kullanıcı seçili bit değerini değiştirmek için Aç (R1) veya Kapat (R2) düğmesine basabilir.

Kontrol sayfasını yapılandırmak için:

Adım	Eylem
1	Ağaçta Öğeler düğümünü seçin.
2	Kontrol edilecek değişkeni girin. Kullanılabilir değişken tipine (bkz. sayfa 74) bakın veya işaretçi Değişken üzerindeyken görüntülenen metne bakın.
3	Değer DOĞRU olduğunda metin değerini girin.
4	Değer YANLIŞ olduğunda metin değerini girin.
5	Ekle 'yi tıklayın.
6	Oluşturulan satırda, kullanıcının değişken değerini değiştirmesine izin vermek için Yazma erişimi onay kutusunu etkinleştirin.
7	İzlenecek diğer değişkenleri yapılandırmak için adım 2 ile 6 arasını tekrarlayın. Sayfaya en fazla 30 öğe ekleyebilirsiniz.
8	R3 ve R4 Tuş atamalarını (bkz. sayfa 75) yapılandırın.

TMH2GDB görünümü:

	GATE CONTROL	14/09/2015 23:23:58
DOOR OPEN		
LIGHT OFF		
BARRING		
On	Off	LIGHT Alarm

EcoStruxure Machine Expert - Basic örneğinde **Öğeler** düğümü:

Değişken:	Değer DOĞRU olduğunda metin	Değer YANLIŞ olduğunda metin	Yazma erişimi
%M0	KAPI AÇIK	KAPI KAPALI	<input checked="" type="checkbox"/>
%M1	IŞIK YANIYOR	IŞIK SÖNÜK	<input checked="" type="checkbox"/>
%M2	ÇUBUK OLUŞTURMA		<input checked="" type="checkbox"/>
%M3	KAPASİTEYİ AŞMA		<input checked="" type="checkbox"/>

Çubuk Grafik Şablonu

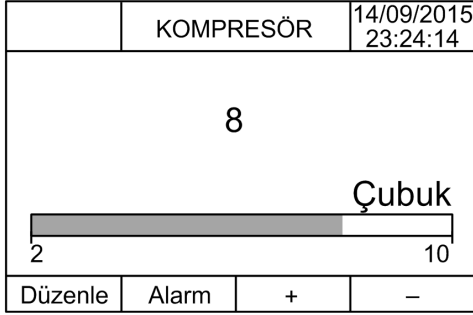
Bir çubuk grafik sayfası, kullanıcının bir belleği veya G/Ç değişeni değerini değişken değerini bir çubuk grafik temsiliyle kontrol etmesini sağlar.

Yazma erişimi etkinleştirildiyse, kullanıcı değeri değiştirmek için Düzenle (R1) düğmesine basabilir.

Bar grafiği sayfasını yapılandırmak için:

Adım	Eylem
1	Ağaçta Öğeler düğümünü seçin.
2	Kontrol edilecek değişkeni girin. Kullanılabilir değişken tipine (bkz. sayfa 74) bakın veya işaretçi Değişken üzerindeyken görüntülenen metne bakın.
3	Birim ögesini girin.
4	Minimum ölçek değerini girin.
5	Maksimum ölçek değerini girin.
6	Kullanıcının değişken değerini değiştirmesine izin vermek için Yazma erişimi onay kutusunu etkinleştirin.
7	R2, R3 ve R4 Tuş atamalarını (bkz. sayfa 75) yapılandırın.

TMH2GDB görünümü:

EcoStruxure Machine Expert - Basic örneğinde **Öğeler** düğümü:

Öğeler

Değişken

Birim

Minimum

Maksimum

Yazma erişimi

Çift Çubuk Grafik Şablonu

Bir çift çubuk grafik sayfası kullanıcının her değişken değer için 2 bellek veya G/Ç değişkeni değerini bir çubuk grafik temsiliyle kontrol etmesini sağlar.

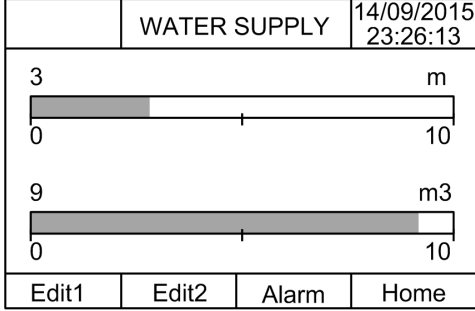
Yazma erişimi etkinleştirilirse, kullanıcı Düzenle.1 (R1) düğmesiyle ÇubukGrafik1 değişkenini ve Düzenle.2 (R2) ile ÇubukGrafik2 değişkenini düzenleyebilir

Çift bar grafiği sayfasını yapılandırmak için:

Adım	Eylem
1	Ağaçta Öğeler düğümünü seçin.
2	Kontrol edilecek değişkeni girin. Kullanılabilir değişken tipine (bkz. sayfa 74) bakın veya işaretçi Değişken üzerindeyken görüntülenen metne bakın.
3	Birim ögesini girin.
4	Minimum ölçek değerini girin.
5	Maksimum ölçek değerini girin.
6	Kullanıcının değişken değerini değiştirmesine izin vermek için Yazma erişimi onay kutusunu etkinleştirin.

Adım	Eylem
7	İkinci değişkeni yapılandırmak için adım 2 ile 6 arasını tekrarlayın. Sayfaya en fazla 30 öge ekleyebilirsiniz.
8	R3 ve R4 Tuş atamalarını (bkz. sayfa 75) yapılandırın.

TMH2GDB görünümü:



EcoStruxure Machine Expert - Basic örneğinde **Öğeler** düğümü:

Öğeler

Çubuk grafik 1

Değişken

Birim

Minimum

Maksimum

Yazma erişimi

Çubuk grafik 2

Değişken

Birim

Minimum

Maksimum

Yazma erişimi

VU Ölçer Şablonu

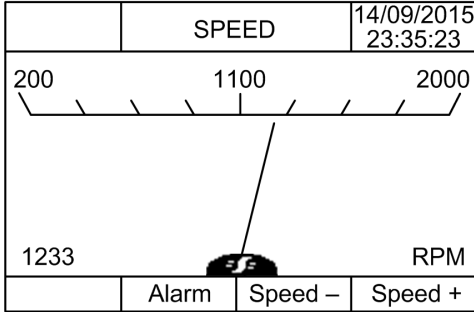
Bir VU ölçer sayfası, kullanıcının bir belleği veya G/Ç değişeni değerini değişken değer bir VU ölçer temsiliyle kontrol etmesini sağlar.

Yazma erişimi etkinleştirildiyse, kullanıcı değeri değiştirmek için Düzenle (R1) düğmesine basabilir.

VU ölçer sayfasını yapılandırmak için:

Adım	Eylem
1	Ağaçta Öğeler düğümünü seçin.
2	Kontrol edilecek değişkeni girin. Kullanılabilir değişken tipine (bkz. sayfa 74) bakın veya işaretçi Değişken üzerindeki görüntülenen metne bakın.
3	Birim öğesini girin.
4	Minimum ölçek değerini girin.
5	Maksimum ölçek değerini girin.
6	Kullanıcının değişken değerini değiştirmesine izin vermek için Yazma erişimi onay kutusunu etkinleştirin.
7	R2, R3 ve R4 Tuş atamalarını (bkz. sayfa 75) yapılandırın.

TMH2GDB görünümü:



EcoStruxure Machine Expert - Basic örneğinde **Öğeler** düğümü:

Öğeler	
Değişken	<input type="text" value="%MW8"/>
Birim	<input type="text" value="RPM"/>
Minimum	<input type="text" value="200"/>
Maksimum	<input type="text" value="2000"/>
Yazma erişimi	<input checked="" type="checkbox"/>

Geçiş Kontrol Tablosu Şablonu

Bir geçiş kontrol sayfası kullanıcının bellek veya G/Ç bit değerini kontrol etmesine izin verir.

Bu sayfa bir metin dizisini her bit değeriyle ilişkilendirmenizi sağlar.

Yazma erişimi etkinleştirilirse, kullanıcı seçili biti değiştirmek için (DOĞRU - YANLIŞ veya YANLIŞ - DOĞRU) Not (R1) düğmesine basabilir.

Geçiş kontrol sayfasını yapılandırmak için:

Adım	Eylem
1	Ağaçta Öğeler düğümünü seçin.
2	Kontrol edilecek değişkeni girin. Kullanılabilir değişken tipine (bkz. sayfa 74) bakın veya işaretçi Değişken üzerindeyken görüntülenen metne bakın.
3	Değer DOĞRU olduğunda metin değerini girin.
4	Değer YANLIŞ olduğunda metin değerini girin.
5	Ekle 'yi tıklayın.
6	Oluşturulan satırda, kullanıcının değişken değerini değiştirmesine izin vermek için Yazma erişimi onay kutusunu etkinleştirin.
7	Kontrol edilecek diğer değişkenleri yapılandırmak için adım 2 ile 6 arasını tekrarlayın. Sayfaya en fazla 30 öge ekleyebilirsiniz.
8	R2, R3 ve R4 Tuş atamalarını (bkz. sayfa 75) yapılandırın.

TMH2GDB görünümü:


	CRANE CONTROL	14/09/2015 23:35:37
UP		
LEFT		
POWER OFF		
Not	Light	Power Alarm

EcoStruxure Machine Expert - Basic örneğinde **Öğeler** düğümü:

Değişken:	Değer DOĞRU olduğunda metin	Değer YANLIŞ olduğunda metin	Yazma erişimi
%Q0.5	YUKARI		<input checked="" type="checkbox"/>
%Q0.6	AŞAĞI		<input checked="" type="checkbox"/>
%Q0.7	SOL		<input checked="" type="checkbox"/>
%Q0.4	SAĞ		<input checked="" type="checkbox"/>
%I0.0	GÜÇ AÇIK	GÜÇ KAPALI	<input type="checkbox"/>

Bir Sayfa Silme

Bu tabloda **Görüntü** sekmesindeki bir sayfayı silme açıklanmaktadır:

Adım	Eylem
1	Ağaçta Operatör Arayüzü düğümü altında silmek istediğiniz sayfayı tıklatın.
2	 (Sayfayı sil) düğmesini tıklatın veya sağ tıklatın ve Sayfayı sil ögesini seçin. Sonuç: Bir onay penceresi görünür.
3	Evet 'i tıklatın. Sonuç: Sayfa silinir.

Sayfa Yapılandır

Genel Bakış

Ağaçta, eklenen sayfa şu şekilde temsil edilir:

- Sayfa Kimliği
 - Öğeler
 - R1 tuşu (kullanılabiliyorsa)
 - R2 tuşu (kullanılabiliyorsa)
 - R3 tuşu
 - R4 tuşu (kullanılabiliyorsa)

Sayfa Özellikleri

Bu prosedürde **Sayfa özellikleri**'nin nasıl tanımlanacağı açıklanmaktadır:

Adım	Eylem	Açıklama
1	Ağaçtaki sayfa kimliği düğümünü tıklatın. Sonuç: Sayfa özellikleri görünür.	Sayfa kimliğini çift tıklatarak veya sağ tıklatıp Sayfayı yeniden adlandır öğesini seçerek yeniden adlandırabilirsiniz.
2	Başlık alanına bir sayfa başlığı girin.	–
3	Gerekirse Yardım metni alanına bir yardım metni girin.	Yardım metni Uzak Grafik Görüntüleme üzerinde Bilgi tuşuna basıldığında görüntülenir. ⁽¹⁾
4	Parolayla koruma onay kutusunu bu sayfayı parolayla korumak için veya bu sayfanın korumasını kaldırmak için etkinleştirin/devre dışı bırakın.	Daha fazla bilgi için, bkz. Parolayla Koruma (bkz. sayfa 47).
(1) Hiç metin girilmezse, Bilgi tuşunun bu sayfaya hiç etkisi olmaz.		

Görüntülenen **Sayfa dizini**, EcoStruxure Machine Expert - Basic tarafından otomatik oluşturulur ve sayfayı görüntülemek için bir kullanıcı programında yazılabilir veya geçerli olarak görüntülenmekte olan sayfayı algılamak için bir kullanıcı programında okunabilir.

Daha fazla bilgi için, sistem word'ü (%SW184) açıklamasına (bkz. *Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu*) bakın.

Öğeler

Öğelerin konfigürasyonu şablona bağlıdır.

Özelleştirilmiş metni ve/veya uygun değerleri her şablona göre girin. Daha fazla bilgi için, bkz. Şablon Sayfaları (bkz. sayfa 64).

Bir sayfaya en fazla 30 öge ekleyebilirsiniz.

Bu tabloda şablon için **Değişken**, **Birim**, **Minimum** ve **Maksimum** alanlarına girilebilen nesne türleri açıklanmaktadır:

	%I	%Q	%IW	%QW	%IWS	%QWS	%M veya %MWi. Xk	%S	%MW	%KW	%MD	%SW	Sayısal değer	Metin değer
Değişken/Değişken1														
İzle	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-
Kontrol tablosu	x	x	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-
Geçiş Kontrol tablosu	x	x	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-
Çubuk grafik	-	-	x	x	-	-	-	-	x	-	x	x	-	-
Çift Bar Grafik	-	-	x	x	-	-	-	-	x	-	x	x	-	-
VU ölçer	-	-	x	x	-	-	-	-	x	-	x	x	-	-
Değişken/Değişken2														
Çift Bar Grafik	-	-	x	x	-	-	-	-	x	-	x	x	-	-
Birim														
Çubuk grafik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
Çift Bar Grafik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
VU ölçer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x

	%I	%Q	%IW	%QW	%IWS	%QWS	%M veya %MWi. Xk	%S	%MW	%KW	%MD	%SW	Sayısal değer	Metin
Minimum/Maksimum														
Çubuk grafik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-
Çift Bar Grafik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-
VU ölçer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-

Dil Nesneleri (bkz. *EcoStruxure Machine Expert - Basic, Genel Fonksiyon Kütüphanesi Kılavuzu*)nde açıklanan kuralları izleyerek alanları doldurun.

R1, R2, R3 ve R4 Tuş Atamaları

Ağaçta bir tuş görünür görüldüğünde, bir eylem atayabilir ve etiketleyebilirsiniz:

Adım	Eylem
1	Ağaçta tuş düğümünü seçin.
2	Tuşla ilişkilendirmek istediğiniz Eylem türü 'nü seçin. Daha fazla bilgi için, bkz. eylem (bkz. sayfa 77).
3	İsteğe bağlı olarak ilgili Uzak Grafik Görüntüleme tuşunun üzerinde görüntülenen varsayılan etiketi yeniden adlandırabilirsiniz. Bunun için, düğümü çift tıklatın veya sağ tıklatın ve Yeniden Adlandır ögesini seçin.

NOT: Şablonların **Alarm Görünümü** sayfasına gitmek için varsayılan olarak yapılandırılan bir tuş vardır. Varsayılan eylemi ve bu tuşun etiketini değiştirmeyi seçebilirsiniz.

Sayfa Ver/Al

Genel Bakış

Operatör Arayüzü'nün herhangi bir sayfasına şunlar yapılabilir:

- PC'ye Ver
- PC'den Al

Sayfa Ver



Bir sayfa vermek için, **(ExportPage)** düğmesini tıklatın.

Sayfa PC'nize belirli bir biçimde kaydedilir.

Sayfa Al



Bir sayfa almak için, **(ImportPage)** düğmesini tıklatın.

Sayfa, EcoStruxure Machine Expert - Basic ile aynı uygulamada veya başka bir uygulamada alınabilir.

Eylemler

Genel Bakış

Bir eylem bazı tuşlarla ilişkilendirilebilir:

- Her sayfa için **R1**, **R2**, **R3** veya **R4** Tuşu (kullanılabildiğinde). Bkz. R1, R2, R3 ve R4 Tuş Atamaları (bkz. sayfa 75).
- Tüm sayfalar için **F1 Tuşu** veya **F2 Tuşu**. Bkz. F1 ve F2 Tuş Atamaları (bkz. sayfa 63).

Eylem tuşlara basıldığında yürütülür.

Eylemleri Tanımlama

İki eylem türü vardır:

- **Fonksiyon**
- **Gezinme**

Fonksiyon

Çalışan bir mantık denetleyicisinde giriş ve çıkış değerlerini zorlama makinenin çalışmasında veya işlemde ciddi sonuçlar oluşturabilir. Yalnızca denetleme mantığının etkilerini anlayan ve makinede veya işlemde zorlanmış G/Ç'nin sonuçlarını anlayan kişiler bu fonksiyonu kullanmaya çalışmalıdır.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLILA ÇALIŞMASI

Mantık denetleyicisi fiziki girişlerini/çıkışlarını zorlamaya çalışmadan veya değerleri mantık denetleyicisi bellek konumlarına yazmadan önce işlem ve kontrol edilen ekipman hakkında önceden bilginizin olması gerekir.

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

Şu fonksiyonlar kullanılabilir:

- **WRITE_VALUE**
- **FORCE**
- **UNFORCE**
- **ARTIŞ**
- **NOT**

Bu grafikte **Görüntü** sekmesinde bir fonksiyon örneği sunulmaktadır:

Anahtar eylem ataması

Eylem türü:

Fonksiyon:

Değişken:

Değer:

Fonksiyon Nesne Türleri

Bu tabloda, uygun olduğunda fonksiyonlar için **Değişken**, **Değer**, **Artış Adımı**, **Minimum** ve **Maksimum** alanlarında girilebilen nesne türleri açıklanmaktadır:

	%I	%Q	%IW	%QW	%IWS	%QWS	%M veya %MWi. Xk	%S	%MW	%KW	%MD	%SW	Sayısal değer	Metin
Değişken														
DEĞER_ YAZ	-	x	-	x	-	-	x	x	x	-	x	x	-	-
KUVVET UYGULA	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KUVVETİ KALDIR	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ARTIŞ	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-
NOT	-	x	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-
Değer														
DEĞER_ YAZ	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
Artış Adımı														
ARTIŞ	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-
Minimum/Maksimum														
ARTIŞ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-

Dil Nesneleri (bkz. *EcoStruxure Machine Expert - Basic, Genel Fonksiyon Kütüphanesi Kılavuzu*) bölümünde açıklanan kuralları izleyerek alanları doldurun.

Gezinme

Gezinme eylemi başka bir sayfaya gitmenizi sağlar.

Açılır bir listede, şunlarla ilişkili bir **Hedef sayfa** seçebilirsiniz:

- **Operatör Arayüzü**'nüzde tanımlanan bir sayfa
- **Kurulum**'dan bir sayfa

Alarm Tanımlama

Genel Bakış

Alarm Görünümü sayfası, bellek veya G/Ç bitleriyle ilişkilendirilmiş özelleştirilmiş bir alarm mesajları seti tanımlamanıza izin verir. Alarm metni ilişkili bitin yükselen bir kenarı algılandığında Uzak Grafik Görüntüleme içinde görüntülenir. Maksimum 20 alarm mesajı tanımlayabilirsiniz.

NOT: Denetleyici bir güç döngüsünden geçtiğinde alarmlar kaydedilmez.

Uzak Grafik Görüntüleme içindeki alarm hakkında daha fazla bilgi için, Alarm Menüsü (bkz. sayfa 50)'ne bakın.

Alarmların önce EcoStruxure Machine Expert - Basic içindeki **Görünüm** sekmesinin **Alarm Görünümü > Öğeler** sayfasında yapılandırılması gerekir.

Alarm Konfigürasyonu

Bu grafikte **Görünüm** sekmesinin **Alarm Görünümü > Öğeler** sayfası sunulmaktadır:

The screenshot shows the 'Alarm Görünümü' (Alarm View) configuration page. At the top, there is a table with columns for 'Alarm Görünümü' and 'gg/aa/yyyy SS:dd:sn'. Below this, there is a list of alarms with variables like '%I0.0:Makine kapağı açık' and '%I0.1:Güç KAPALI'. At the bottom, there is a 'Geçmiş' (History) and 'Geri' (Back) button.

Below the main table, there is a section titled 'Öğeler' (Elements) with a search bar and an 'Ekle' (Add) button. Below this, there is a table with columns for 'Değişken' (Variable) and 'Alarm metni' (Alarm text).

Değişken	Alarm metni
%I0.0	Makine kapağı açık
%I0.1	Güç KAPALI

Özelleştirilmiş **Alarm metni** ve **Değişken** değerlerini girin.

Değişken alanında girilebilen nesne türleri şunlardır:

- %I
- %Q
- %M
- %S
- %MWi.Xk

Dil Nesneleri (bkz. *EcoStruxure Machine Expert - Basic, Genel Fonksiyon Kütüphanesi Kılavuzu*) bölümünde açıklanan kuralları izleyerek alanı doldurun.



!

%I

IEC standardına göre, %I bir giriş bitini temsil eder (örneğin, dijital GİRİŞ türünde bir dil nesnesi).

%IW

IEC standardına göre, %IW bir giriş sözcük kaydını temsil eder (örneğin, analog GİRİŞ türünde bir dil nesnesi).

%KW

IEC standardına göre, %KW sabit bir sözcüğü temsil eder.

%MW

IEC standardına göre, %MW bir bellek sözcük kaydını temsil eder (örneğin, bellek sözcüğü türünde bir dil nesnesi).

%Q

IEC standardına göre, %Q bir çıkış bitini temsil eder (örneğin, dijital ÇIKIŞ türünde bir dil nesnesi).

%QW

IEC standardına göre, %QW bir çıkış sözcük kaydını temsil eder (örneğin, analog ÇIKIŞ türünde bir dil nesnesi).

%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.

D

DWORD

(*çift sözcük*) 32-bit biçiminde kodlanmıştır.

E

EN

EN, CEN (*Avrupa Standartlaştırma Komitesi*), CENELEC (*Elektroteknik Standartlaşma İçin Avrupa Komitesi*) veya ETSI (*Avrupa Telekomünikasyon Standartları Enstitüsü*) tarafından yönetilen birçok Avrupa standartlarından biridir.

Ethernet

LANs'lar için IEEE 802.3 olarak da bilinen fiziksel ve veri bağlantısı katmanı teknolojisidir.

G

G/Ç

(*giriş/çıkış*)

I

ID

(*tanımlayıcı/kimlik*)

IEC

(*uluslararası elektroteknik komisyonu*) Elektrik, elektronik ve ilişkili teknolojiler için uluslararası standartları hazırlayan ve yayınlayan kar amacı gütmeyen ve resmi olmayan bir uluslararası standart kuruluşudur.

IP

(*Internet protokolü*) TCP/IP protokolü ailesinin aygıtların Internet adreslerini izleyen, giden mesajları yönlendiren ve gelen mesajları tanıyan bölümüdür.

M

ms

(*milisaniye*)

O

Önyükleme uygulaması

(*önyükleme uygulaması*) Uygulamayı içeren ikili dosyadır. Genellikle denetleyicide saklanır ve denetleyicinin kullanıcının oluşturduğu uygulamayı önyüklenmesine olanak verir.

R

RJ45

Ethernet için tanımlanan ağ kabloları için standart bir 8-pinli konektör türüdür.

RS-485

2 kabloya dayanan seri iletişim veri yolunun standart bir türüdür (EIA RS-485 olarak da bilinir).

W

WORD

16-bit biçiminde kodlanmış bir türdür.



A

- açıklama
 - ekran, 15
 - fiziki, 14
 - sistem, 14
- açıklıklar, 24
- alarm
 - alarm sıfırlama, 51
 - konfigürasyon, 80
- alarm geçmişi, 50
- alarm görünümü, 50
- alarmlar, tanımlama, 80
- ana sayfa, 38

B

- bağlantı, 30
- boyutlar, 24

C

- çevresel özellikler, 16
- çift çubuk grafik şablonları, 68
- çubuk grafik şablonları, 67

D

- değişken
 - düzenle, 54, 54, 55, 55
 - ekle, 53
 - sil, 53

E

- elektromanyetik hassasiyet, 17

eylem

- fonksiyon, 77
- gezinme, 79
- nesne türleri, 78
- tanım, 77
- tuş atamaları, 63, 75

F

- fonksiyon, 77
- nesne türleri, 78

G

- geçiş kontrol tablosu şablonu, 71
- genel özellikler, 62
- görüntü sekmesi
 - ağaç açıklaması, 61
 - düğme açıklaması, 61
 - ön koşul, 58
 - özellikleri ayarla, 62
- grafik ekranı, 38
- güncelleme Uzak Grafik Görüntüleme
bellenim, 36

I

- işletim arayüzü
 - oluşturma, 57

K

- kontrol tablosu şablonları, 66
- kurulum menüleri, 43

M

- menü şablonları, 64
- monitör şablonları, 65
- muhafaza gereksinimleri, 16

N

nesne türleri, 53

O

operatör arayüzü

 alarmları tanımlama, 80

 sayfa ekleme/silme, 64

 tuş atama, 77

operatör arayüzünde sayfa ekleme/silme, 64

özellikler, genel, 62

P

Parola

 yönetimi, 41

parola ile koruma Uzak Grafik Görüntüleme,
41

pim ataması, 33

S

şablon

 öğeler, 74

sayfa

 al, 76

 ana, 38

 düzenle, 47

 ekle, 64

 özellikler, 73

 silme, 72

 ver, 76

 yapılandır, 73

seri hat konfigürasyonu, 58

sertifikasyonlar ve standartlar, 18

T

takma, 26

TMH2GDB

 bağlama Uzak Grafik Görüntüleme, 30

 genel özellikleri, 62

 kullanım Uzak Grafik Görüntüleme, 37

 kurulum menüleri, 43

 operatör arayüzü, sayfa ekleme/silme, 64

 parola ile koruma Uzak Grafik

 Görüntüleme, 41

 şunun için bir operatör arayüzü

 oluşturma, 57

topraklama, 33

tuşlar, operatör arayüzünde atama, 77

U

Uzak Grafik Görüntüleme belenim,
güncelleme, 36

V

VU ölçer şablonları, 70

Modicon TMC2

Kartuşları

Programlama Kılavuzu

12/2018

EIO0000003336.00

www.se.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.

© 2018 Schneider Electric. Tüm hakları saklıdır.



	Güvenlik Bilgisi	5
	Kitap Hakkında	7
Bölüm 1	G/Ç Yapılandırması Genel Bilgileri	9
	G/Ç Konfigürasyonu Genel Uygulamaları	10
	Genel Açıklama	11
	Yapılandırmada Kartuşları Kullanma	12
	Kartuşları Konfigüre Etme	13
Bölüm 2	TMC2 Standart Kartuşları Konfigürasyonu	15
	TMC2AI2	16
	TMC2TI2	18
	TMC2AQ2V	21
	TMC2AQ2C	22
	TMC2SL1	23
Bölüm 3	TMC2 Uygulama Kartuşları Konfigürasyonu	29
	TMC2HOIS01	30
	TMC2PACK01	32
	TMC2CONV01	34
Bölüm 4	TMC2 Analog Kartuşu Tanılama	39
	TMC2 Analog Kartuşu Tanılama	39
Dizin	41



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 uyarılmak 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 uyarılmak için kullanılır. Olası yaralanma veya ölüm tehlikelerinden kaçınmak için, tüm güvenlik uyarılarına uyun.

TEHLİKE

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

UYARI

UYARI, kaçınılmadığı takdirde ölümlü 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 belgede EcoStruxure Machine Expert – Basic tarafından desteklenen mantık denetleyicileri için TMC2 kartuşlarının yazılım konfigürasyonu açıklanmaktadır. Daha fazla bilgi için, EcoStruxure Machine Expert – Basic çevrimiçi yardımında sağlanan ayrı belgelere bakın.

Geçerlilik Notu

Bu belge EcoStruxure™ Machine Expert - Basic V1.0 sürümü için güncellenmiştir.


İlgili Belgeler

Dokümantasyonun Başlığı	Referans Numarası
EcoStruxure Machine Expert - Basic - Çalıştırma Kılavuzu	EIO0000003281 (ENG) EIO0000003282 (FRA) EIO0000003283 (GER) EIO0000003284 (SPA) EIO0000003285 (ITA) EIO0000003286 (CHS) EIO0000003287 (POR) EIO0000003288 (TUR)
Modicon M221 Logic Controller - Programlama Kılavuzu	EIO0000003297 (ENG) EIO0000003298 (FRA) EIO0000003299 (GER) EIO0000003300 (SPA) EIO0000003301 (ITA) EIO0000003302 (CHS) EIO0000003303 (POR) EIO0000003304 (TUR)
Modicon M221 Logic Controller - Donanım Kılavuzu	EIO0000003313 (ENG) EIO0000003314 (FRA) EIO0000003315 (GER) EIO0000003316 (SPA) EIO0000003317 (ITA) EIO0000003318 (CHS) EIO0000003319 (POR) EIO0000003320 (TUR)

Dokümantasyonun Başlığı	Referans Numarası
Modicon TMC2 Kartuşları- Donanım Kılavuzu	EIO0000003337 (ENG) EIO0000003338 (FRA) EIO0000003339 (GER) EIO0000003340 (SPA) EIO0000003341 (ITA) EIO0000003342 (CHS) EIO0000003343 (POR) EIO0000003344 (TUR)

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

Ürün bilgisi


 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 YANLIŞLIKLILA 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.

Bölüm 1

G/Ç Yapılandırması Genel Bilgileri

Giriş

Bu bölümde EcoStruxure Machine Expert – Basic içindeki TMC2 kartuşlarını konfigüre etmenize yardımcı olacak genel bilgiler sağlanmaktadır.

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
G/Ç Konfigürasyonu Genel Uygulamaları	10
Genel Açıklama	11
Yapılandırmada Kartuşları Kullanma	12
Kartuşları Konfigüre Etme	13

G/Ç Konfigürasyonu Genel Uygulamaları

Yazılım ve Donanım Konfigürasyonunu Eşle

Denetleyicinize katıştırılabilen G/Ç, G/Ç genişletmesi biçiminde eklemiş olabileceğiniz G/Ç'den bağımsızdır. Programınızın içindeki mantıksal G/Ç yapılandırmasının kurulumunuzdaki fiziki G/Ç yapılandırmasıyla eşleşmesi önemlidir. Herhangi bir fiziki G/Ç'yi G/Ç genişletme veriyoluna ya da denetleyici referansına göre plc'ye eklerseniz veya plc'den çıkarırsanız (kartuş biçiminde), uygulama konfigürasyonunuzu güncellemeniz gerekir. Bu, kurulumunuzda bulunan herhangi bir veri yolu aygıtı için de doğrudur. Aksi halde, denetleyicinizde bulunabilen katıştırılmış G/Ç çalışmaya devam ederken genişletme veri yolu veya alan veri yolunun artık çalışmaması olasılığı vardır.

UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLILA ÇALIŞMASI

G/Ç veri yolunuzda herhangi bir G/Ç genişletmesi tipi eklediğiniz veya sildiğiniz ya da alan veri yolunuzda herhangi bir aygıt eklediğiniz veya sildiğiniz her seferde programınızın yapılandırmasını güncelleyin.

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

Genel Açıklama

Giriş

TMC2 kartuşları denetleyicide bulunan G/Ç veya seri hat sayısını artırarak Modicon TM221C Mantık Denetleyicisi öğelerini bağlar.

Kartuşlar şunlardan biri olabilir:

- Analog kartuşlar
- Seri hat kartuşları

Kartuş Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TMC2 kartuşu özellikleri açıklanmaktadır:

Başvuru	Açıklama
TMC2AI2 (bkz. sayfa 16)	TMC2 kartuşu, 2 analog voltaj veya akım girişi (0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA), 12 bit
TMC2TI2 (bkz. sayfa 18)	TMC2 kartuşu, 2 analog sıcaklık girişi (termokupl, RTD), 14 bit
TMC2AQ2V (bkz. sayfa 21)	TMC2 kartuşu, 2 analog voltaj çıkışı (0...10 V), 12 bit
TMC2AQ2C (bkz. sayfa 22)	TMC2 kartuşu, 2 analog voltaj çıkışı (4...20 mA), 12 bit
TMC2SL1 (bkz. sayfa 23)	TMC2 kartuşu, 1 seri hat (RS232 veya RS485)
TMC2HOIS01 (bkz. sayfa 30)	TMC2 uygulama kartuşu, yük hücrelerini vinçle kaldırmak için 2 analog voltaj veya akım girişi
TMC2PACK01 (bkz. sayfa 32)	TMC2 uygulama kartuşu, ambalajlama için 2 analog voltaj veya akım girişi
TMC2CONV01 (bkz. sayfa 34)	TMC2 uygulama kartuşu, taşıma için 1 seri hat

Yapılandırmada Kartuşları Kullanma

Bir Kartuş Ekleme

TMC2 kartuşları 1 veya 2 kartuş yuvasıyla Modicon TM221C Mantık Denetleyicisi ögesine bağlanabilir.

NOT: 2 seri hat kartuşu aynı mantık denetleyicisine eklemek mümkün değildir. Belirli denetleyicilerle kartuş uyumluluğu hakkında daha fazla bilgi için, mantık denetleyicinizin Hardware Kılavuzu'na bakın.

Aşağıdaki adımlarda EcoStruxure Machine Expert - Basic konfigürasyonunda bir kartuşun bir mantık denetleyicisine nasıl ekleneceği açıklanmaktadır:

Adım	Açıklama	Sonuç
1	EcoStruxure Machine Expert - Basic penceresinde Yapılandırma sekmesini tıklatın.	–
2	Pencerenin hardware kataloğu alanında, M221 Cartridges ögesini seçin.	–
3	Bir kartuş referansı seçin.	EcoStruxure Machine Expert - Basic penceresinin sağ alt köşesinde seçili kartuşun fiziki özelliklerinin bir açıklaması görünür.
4	Kartuşu bir Modicon TM221C Mantık Denetleyicisi mantık denetleyicisinin boş bir kartuş yuvasına sürükleyip bırakın.	Kartuş Aygıt ağacının MyController → GÇ Veri Yolu alanına eklenir. Seri hat kartuşları için, SL2 (Serial line) düğümü görünür. Analog kartuşlar için kartuş referansının hemen altında Analog girişler veya Analog çıkışlar alt düğümü görünür. EcoStruxure Machine Expert - Basic penceresinin alt orta alanında seçili kartuş hakkında aşağıdaki bilgi görüntülenir: <ul style="list-style-type: none"> ● Kartuşun geçerli durumu hakkında bilgi. ● Uygulama kartuşları için, kartuş için kullanılabilir proje şablonları listesi.

Varolan Kartuşu Değiştirme

Varolan bir kartuşu farklı bir referansla değiştirmek için, yeni kartuşu değiştirilecek kartuşun üzerine sürükleyip bırakın.

İşlemi onaylamanızı isteyen bir mesaj görünür. Devam etmek için **Evet**'i tıklatın.

Bir Kartuşu Çıkarma

Bir kartuşu denetleyiciden çıkarmak için, kartuşun üzerini tıklatıp **Sil** tuşuna basın veya kartuşu sağ tıklatın ve görünen bağlam menüsünden **Kaldır** ögesini tıklatın.

Kartuş programın mantık denetleyicisinde kullanılan en az bir adres içeriyorsa, işlemi onaylamanızı isteyen bir mesaj görünür. Devam etmek için **Evet**'i tıklatın.

Kartuşları Konfigüre Etme

Genel Bakış

Şuralarda kartuşları konfigüre edebilirsiniz:

- **Konfigürasyon** sekmesinde
- **Programlama** sekmesinde

Konfigürasyon Ayrıntılarını Görüntüleme

Konfigürasyon sekmesi kartuş modüllerini konfigüre etmenizi sağlar.

Aşağıdaki adımlarda **Yapılandırma** sekmesindeki dijital girişlerin yapılandırmasının nasıl görüntüleneceği açıklanmaktadır:

Adım	Açıklama
1	Konfigürasyon sekmesini seçin.
2	Analog kartuşlar için, EcoStruxure Machine Expert - Basic penceresinin solundaki aygıt ağacında Cartridge 1 veya Cartridge 2 öğesini seçin, sonra Analog girişler veya Analog çıkışlar alt düğümünü tıklatın. Seri hat kartuşları için, EcoStruxure Machine Expert - Basic penceresinin solundaki aygıt ağacında SL2 (Serial line) öğesini seçin Seçili kartuşun özellikleri görüntülenir.
3	Konfigürasyon ayrıntıları için TMC2 Standart Kartuşları Konfigürasyonu (bkz. sayfa 15) veya TMC2 Uygulama Kartuşları Konfigürasyonu (bkz. sayfa 29)'na bakın.

Programlama Özelliklerini Görüntüleme

Programlama sekmesi analog kartuşların semboller ve açıklamalar gibi programlamayla ilgili özelliklerini konfigüre etmenize izin verir.

Programlama sekmesinde analog kartuş özelliklerini görüntülemek için:

Adım	Açıklama
1	Programlama sekmesini seçin.
2	Araçlar → G/Ç nesnelere → Analog girişler veya Araçlar → G/Ç nesnelere → Analog çıkışlar 'ı tıklatın EcoStruxure Machine Expert - Basic penceresinin alt orta alanında bir G/Ç adresleri listesi görünür.
3	Konfigüre ettiğiniz kartuşa karşılık gelen adres aralığına doğru aşağı kaydırın. Aşağıdaki özellikler görüntülenir: <ul style="list-style-type: none"> ● Kullanılan. Adresin programınızda kullanılmakta olup olmadığına bağlı ● Adres. Analog giriş veya analog çıkış adresi. Ayrıntılar için bkz. G/Ç Adresleme (<i>bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Genel Fonksiyon Kütüphane Kılavuzu</i>). ● Sembol. Adresle ilişkilendirilmiş isteğe bağlı bir sembol. Sembol sütununu çift tıklatın ve bu girişle ilişkilendirilecek sembolün adını yazın. Bu sembol zaten varsa, Sembol sütununu sağ tıklatın ve uygulamada bu sembolün tekrarlarını bulup değiştirmek için Ara ve Değiştir'i seçin. ● Açıklama. Adresle ilişkilendirilmiş isteğe bağlı bir açıklama. Açıklama sütununu çift tıklatın ve bu adresle ilişkilendirilecek bir açıklama yazın.

Bölüm 2

TMC2 Standart Kartuşları Konfigürasyonu

Giriş

Bu bölümde TMC2 standart kartuşlarını konfigüre etme açıklanmaktadır.

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
TMC2AI2	16
TMC2TI2	18
TMC2AQ2V	21
TMC2AQ2C	22
TMC2SL1	23

TMC2AI2

Giriş

TMC2AI2, 12 bit çözünürlüklü 2 analog gerilim veya akım giriş kanalı içeren standart bir kartuştur.

Kanal girişi tipleri şunlardır:

- 0...10 V
- 0...20 mA
- 4...20 mA

Daha fazla hardware bilgisi için, bkz. TMC2AI2 (*bkz. Modicon TMC2, Kartuşları, Hardware Kılavuzu*).

Gerilim sinyali için analog kanalı fiziksel olarak kabloladıysanız ve kanalı EcoStruxure Machine Expert - Basic'de akım sinyali için yapılandırdıysanız analog devreye zarar verebilirsiniz.

BİLDİRİM

UYGULANAMAYAN EKİPMAN

Analog devrenin fiziki kablolamasının analog kanal için yazılım konfigürasyonu ile uyumlu olduğunu doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Modülü Yapılandırma

Her giriş için şunları tanımlayabilirsiniz:

Parametre	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Kullanılan	Doğru/Yanlış	Yanlış	Adresin bir programdan kullanılmakta olup olmadığını gösterir.
Adres	%IW0.x0y	-	Burada x olan giriş kanalının adresi modül numarasıdır ve y kanal numarasıdır
Tür	Kullanılmıyor 0 - 10 V 0 - 20 mA 4 - 20 mA	Kullanılmıyor	Kanalın modunu seçin.
Kapsam	Normal	Normal	Bir kanal için değer aralığı.
Min.	0 - 10 V	-32768...32767	0
	0 - 20 mA		
	4 - 20 mA		
Maks.	0 - 10 V	-32768...32767	10000
	0 - 20 mA		
	4 - 20 mA		
Filtre	0...100	0	Filtre değerini belirtir. Filtreleme süresini elde etmek için Filter Unit değeri ile çarpın.
Filter Unit	100 ms	100 ms	Filtreleme değeri için zaman birimini belirtir.
Birimler	-	-	-

TMC2T12

Giriş

TMC2T12, 14 bit çözünürlüklü 2 analog giriş kanalı içeren standart bir kartuştur.

Kanal girişi tipleri şunlardır:

- K Termokupl
- J Termokupl
- R Termokupl
- S Termokupl
- B Termokupl
- E Termokupl
- T Termokupl
- N Termokupl
- C Termokupl
- PT100
- PT1000
- NI100
- NI1000

Daha fazla donanım bilgisi için, bkz. TMC2T12 (*bkz. Modicon TMC2, Kartuşları, Hardware Kılavuzu*).

Gerilim sinyali için analog kanalı fiziksel olarak kabloladıysanız ve kanalı EcoStruxure Machine Expert - Basic'de akım sinyali için yapılandırdıysanız analog devreye zarar verebilirsiniz.

BİLDİRİM

UYGULANAMAYAN EKİPMAN

Analog devrenin fiziki kablolamasının analog kanal için yazılım konfigürasyonu ile uyumlu olduğunu doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Modülü Yapılandırma

Her giriş için şunları tanımlayabilirsiniz:

Parametre	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Kullanılan	Doğru/Yanlış	Yanlış	Adresin bir programdan kullanılmakta olup olmadığını gösterir.
Adres	%IW0.x0y	-	Burada x olan giriş kanalının adresi modül numarasıdır ve y kanal numarasıdır
Tip	K Termokupl J Termokupl R Termokupl S Termokupl B Termokupl E Termokupl T Termokupl N Termokupl C Termokupl PT100 PT1000 NI100 NI1000	K Termokupl	Kanalın modunu seçin.
Kapsam	Normal Santigrat (0,1°C) Fahrenheit (0,1°F) (Termokupl B ve C hariç) Fahrenheit (0,2°F) (yalnızca Termokupl B ve C için)	Normal	Bir kanal için sıcaklık birimlerini seçin.
Min.	Sıcaklık	Aşağıdaki tabloya bakın	Alt ölçüm sınırını belirtir.
Maks.	Sıcaklık	Aşağıdaki tabloya bakın	Üst ölçüm sınırını belirtir.
Filtre	0...100	0	Filtre değerini belirtir. Filtreleme süresini elde etmek için Filter Unit değeri ile çarpın.
Filter Unit	100 ms	100 ms	Filtreleme değeri için zaman birimini belirtir.
Birimler	Aşağıdaki tabloya bakın		Konfigüre edilen sıcaklık birimini görüntüler.

Tip	Özelleştirildi		Santigrat			Fahrenheit		
	Min.	Maks.	Min.	Maks.	Birimler	Min.	Maks.	Birimler
K Termokupl	-32768	32767	-2000	13000	0,1 °C	-3280	23720	0,1 °F
J Termokupl	-32768	32767	-2000	10000	0,1 °C	-3280	18320	0,1 °F
R Termokupl	-32768	32767	0	17600	0,1 °C	320	32000	0,1 °F
S Termokupl	-32768	32767	0	17600	0,1 °C	320	32000	0,1 °F
B Termokupl	-32768	32767	0	18200	0,1 °C	160	16540	0,2 °F
E Termokupl	-32768	32767	-2000	8000	0,1 °C	-3280	14720	0,1 °F
T Termokupl	-32768	32767	-2000	4000	0,1 °C	-3280	7520	0,1 °F
N Termokupl	-32768	32767	-2000	13000	0,1 °C	-3280	23720	0,1 °F
C Termokupl	-32768	32767	0	23150	0,1 °C	160	20995	0,2 °F
PT100	-32768	32767	-2000	8500	0,1 °C	-3280	15620	0,1 °F
PT1000	-32768	32767	-2000	6000	0,1 °C	-3280	11120	0,1 °F
NI100	-32768	32767	-600	1800	0,1 °C	-760	3560	0,1 °F
NI1000	-32768	32767	-600	1800	0,1 °C	-760	3560	0,1 °F

TMC2AQ2V

Giriş

TMC2AQ2V, 12 bit çözünürlüklü 2 analog voltaj çıkış kanalı içeren standart bir kartuştur.

Kanal çıkış tipleri şunlardır:

- 0...10 V

Daha fazla hardware bilgisi için, bkz. TMC2AQ2V (*bkz. Modicon TMC2, Kartuşları, Hardware Kılavuzu*).

Gerilim sinyali için analog kanalı fiziksel olarak kabloladıysanız ve kanalı EcoStruxure Machine Expert - Basic'de akım sinyali için yapılandırdıysanız analog devreye zarar verebilirsiniz.

BİLDİRİM

UYGULANAMAYAN EKİPMAN

Analog devrenin fiziki kablolamasının analog kanal için yazılım konfigürasyonu ile uyumlu olduğunu doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Kartuş Modülünü Konfigüre Etme

Her çıkış için şunları tanımlayabilirsiniz:

Parametre	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama	
Kullanılan	Doğru/Yanlış	Yanlış	Adresin bir programdan kullanılmakta olup olmadığını gösterir.	
Adres	%QW0 . x0y	-	Çıkış kanalının adresi gösterilir, burada x kartuş numarası ve y kanal numarasıdır	
Tip	0 - 10 V	0 - 10 V	Kanalın modu.	
Kapsam	Normal	Normal	Bir kanal için değer aralığı.	
Min.	0 - 10 V	-32768...32767	0	Alt ölçüm sınırını belirtir.
Maks.	0 - 10 V	-32768...32767	10000	Üst ölçüm sınırını belirtir.
Geri dönme değeri	Min....Maks.	0 (Min., 0 aralıkta değilse)	Çıkış kanalının geri dönme değerini belirtir.	
Birimler	-	-	-	

TMC2AQ2C

Giriş

TMC2AQ2C, 12 bit çözünürlüklü 2 analog akım çıkış kanalı içeren standart bir kartuştur.

Kanal çıkış tipleri şunlardır:

- 4...20 mA

Daha fazla hardware bilgisi için, bkz. TMC2AQ2C (*bkz. Modicon TMC2, Kartuşları, Hardware Kılavuzu*).

Gerilim sinyali için analog kanalı fiziksel olarak kabloladıysanız ve kanalı EcoStruxure Machine Expert - Basic'de akım sinyali için yapılandırdıysanız analog devreye zarar verebilirsiniz.

BİLDİRİM

UYGULANAMAYAN EKİPMAN

Analog devrenin fiziki kablolamasının analog kanal için yazılım konfigürasyonu ile uyumlu olduğunu doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Kartuş Modülünü Konfigüre Etme

Her çıkış için şunları tanımlayabilirsiniz:

Parametre	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama	
Kullanılan	Doğru/Yanlış	Yanlış	Adresin bir programdan kullanılmakta olup olmadığını gösterir.	
Adres	%QW0 . x0y	-	Çıkış kanalının adresi gösterilir, burada x kartuş numarası ve y kanal numarasıdır.	
Tip	4 - 20 mA	4 - 20 mA	Kanalın modu.	
Kapsam	Normal	Normal	Bir kanal için değer aralığı.	
Min.	4 - 20 mA	-32768...32767	4000	Alt ölçüm sınırını belirtir.
Maks.	4 - 20 mA	-32768...32767	20000	Üst ölçüm sınırını belirtir.
Geri dönme değeri	Min....Maks.	0 (Min., 0 aralıkta değilse)	Çıkış kanalının geri dönme değerini belirtir.	
Birimler		-	-	

TMC2SL1

Giriş

TMC2SL1, 1 seri hattı bulunan standart bir kartuş modülüdür.

Daha fazla hardware bilgisi için, bkz. TMC2SL1 (*bkz. Modicon TMC2, Kartuşları, Hardware Kılavuzu*).

Seri hat aşağıdaki protokollerden herhangi biri için konfigüre edilebilir:

- Modbus RTU
- Modbus ASCII
- ASCII

Seri hat için hem fiziki ayarları hem de protokol ayarlarını yapılandırabilirsiniz. Seri hatlar Modbus RTU protokolü için varsayılan olarak yapılandırılır.

NOT: Yalnızca bir seri hat kartuşunu denetleyiciye bağlayabilirsiniz.

Seri Hat Yapılandırması

Bu tabloda seri hattı yapılandırma açıklanmaktadır:

Adım	Eylem
1	<p>Seri hat özelliklerini görüntülemek için Hardware Ağacı'nda SL2 (Serial line) düğümünü tıklatın. Bu şekilde, Modbus RTU ve Modbus ASCII protokolleri için seri hattın özellikleri gösterilmektedir:</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <p>Seri satır yapılandırması</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>Fiziki Ayarlar</p> <p>Baud hızı: 19200</p> <p>Parite: Çift</p> <p>Veri bitleri: 8</p> <p>Durdurma bitleri: 1</p> <p>Fiziki ortam</p> <p><input checked="" type="radio"/> RS-485 <input type="radio"/> RS-232</p> <p>Kutuplanma: Hayır</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>Protokol Ayarları</p> <p>Protokol: Modbus RTU</p> <p>Adresleme: <input checked="" type="radio"/> Slave <input type="radio"/> Master</p> <p>Adres [1...247]: 1</p> <p>Yanıt süresi (× 100 ms): 10</p> <p>Kareler arasındaki süre (ms): 10</p> </div> </div> <p style="text-align: right;">Uygula İptal</p> </div> <p>Bu şekilde ASCII protokolü için seri hattın özellikleri gösterilmektedir:</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"> <p>Seri satır yapılandırması</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>Fiziki Ayarlar</p> <p>Baud hızı: 19200</p> <p>Parite: Çift</p> <p>Veri bitleri: 8</p> <p>Durdurma bitleri: 1</p> <p>Fiziki ortam</p> <p><input checked="" type="radio"/> RS-485 <input type="radio"/> RS-232</p> <p>Kutuplanma: Hayır</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>Protokol Ayarları</p> <p>Protokol: ASCII</p> <p>Yanıt süresi (× 100 ms): 10</p> <p>Durdurma koşulu</p> <p><input type="checkbox"/> Alınan çerçeve uzunluğu: 0</p> <p><input type="checkbox"/> Çerçeve alma zaman aşımı (ms): 0</p> <p>Çerçeve yapısı</p> <p><input type="checkbox"/> Başlangıç karakteri: 0</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> İlk son karakter: 10 <LF></p> <p><input type="checkbox"/> İkinci son karakter: 0</p> <p><input type="checkbox"/> Çerçeve karakterleri gönder</p> </div> </div> <p style="text-align: right;">Uygula İptal</p> </div>

Adım	Eylem
2	Seri hattı yapılandırmak için özellikleri düzenleyin. Seri hat yapılandırma parametreleri hakkında ayrıntılı bilgi için, aşağıdaki tabloya bakın.

Bu tabloda seri hattın her parametresi açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Fiziki Ayarlar				
Baud hızı	Evet	1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200	19200	Modem için açılır listeden veri iletim hızını (saniyedeki bit) seçmenizi sağlar.
Parite	Evet	Yok Çift Tek	Çift	Hata algılama için iletilen verilerin paritesini seçmenizi sağlar. Parite, iletimde hata algılama yöntemidir. Parite seri bir bağlantı noktasıyla kullanıldığında, ekstra bir veri biti her veri karakteriyle gönderilir, parite biti dahil her karakterde 1 bit sayısı olacak şekilde düzenlenir, her zaman tektir veya her zaman çifttir. Yanlış sayıda 1 bitle bir bayt alınırsa bayt bozulur. Ancak, algılanan çift sayıdaki hata parite kontrolünü geçebilir.
Veri bitleri	Evet (yalnızca ASCII için)	7 8	Modbus ASCII için 7, Modbus RTU için 8	Veri bitleri sayısını açılır listeden seçmenize izin verir. Her karakterdeki veri bitleri sayısı 7 (doğru ASCII için) veya 8 (baytın boyutuyla eşleştğinde herhangi bir veri türü için) olabilir. 8 veri biti hemen hemen tüm uygulamalarda evrensel olarak kullanılır.

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Durdurma bitleri	Evet	1 2	1	Stop bitleri sayısını açılır listeden seçmenize izin verir. Bir stop biti verinin bir baytının sonunu gösteren bir bittir. Elektronik aygıtlar için genellikle 1 stop biti kullanılır. Elektromekanik tele yazıcılar gibi yavaş aygıtlar için, 2 durdurma biti kullanılır.
Fiziki ortam	Evet	RS485 Doğru/Yanlış RS232 Doğru/Yanlış	RS485 Doğru	İletişim için fiziki ortamı seçmenizi sağlar. Yalnızca RS485 veya RS232 ortamını seçebilirsiniz. Bir ortamı etkinleştirme diğerini devre dışı bırakır. Veri iletilimlerinde bir fiziki ortam sinyalin yayıldığı iletim yoludur. Mantık denetleyiciyle aygıtların birbirleri arasındaki bağlantı için bir arayüzdür.
Kutuplanma	Evet	Evet Hayır	Hayır	Kutuplanma dirençleri kartuş modülüne entegre edilmiştir. Kutuplanmayı açmayı veya kapatmayı belirtin.
Protokol Ayarları				
Protokol	Evet	Modbus RTU Modbus ASCII ASCII	Modbus RTU	İletişim için açılır listeden protokol iletim modunu seçmenizi sağlar. Protokol gelişmiş parametreleri seçili protokole bağlı olarak görüntülenir. Aşağıdaki şekillere ve tablolara bakın.
Modbus RTU ve Modbus ASCII protokolleri için protokol ayarları:				
Adresleme	Evet	Slave Master	Slave	Adresleme modunu seçmenizi sağlar. Yalnızca Slave veya Ana adreslemeyi seçebilirsiniz. Bir adresleme modunu etkinleştirme diğerini devre dışı bırakır.
Adres [1...247]	Evet	1...247	1	Slave'in adres kimliğini belirtmenizi sağlar. NOT: Bu alan yalnızca slave'in adreslemesi için kullanılır. Ana için, bu alan ekranda görünmez.

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Yanıt süresi (× 100 ms)	Evet	10...255 ms	10	Protokolün sorgulara yanıt süresini belirtmenizi sağlar.
Kareler arasındaki süre (ms)	Evet	3...255 ms	10	Protokolün kareleri arasındaki süreyi belirtmenizi sağlar.
ASCII protokolü için protokol ayarları:				
Durdurma koşulu				
Yanıt süresi (× 100 ms)	Evet	1...255	10	Protokolün sorgulara yanıt süresini belirtmenizi sağlar.
Alınan çerçeve uzunluğu	Evet	0...255	0	Alınan çerçeve uzunluğunu belirtmenizi sağlar.
Çerçeve alma zaman aşımı (ms)	Evet	0...255	10	Alınan çerçeve zaman aşımını belirtmenizi sağlar.
Çerçeve yapısı				
Başlangıç karakteri	Evet	0...255	58 (onay kutusu seçildiyse)	Çerçevenin başlangıç karakterini belirtmenizi sağlar.
İlk son karakter	Evet	0...255	10 (onay kutusu seçildiyse)	Çerçevenin ilk son karakterini belirtmenizi sağlar.
İkinci son karakter	Evet	0...255	10 (onay kutusu seçildiyse)	Çerçevenin ikinci son karakterini belirtmenizi sağlar.
Çerçeve karakterleri gönder	Evet	Doğru/Yanlış	Yanlış	Çerçevenin ilk son karakterini ASCII protokolüne göndermeyi etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar.

Bölüm 3

TMC2 Uygulama Kartuşları Konfigürasyonu

Giriş

Bu bölümde TMC2 uygulama kartuşlarını konfigüre etme açıklanmaktadır.

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
TMC2HOIS01	30
TMC2PACK01	32
TMC2CONV01	34

TMC2HOIS01

Giriş

TMC2HOIS01, 12 bit çözünürlüklü 2 analog gerilim veya akım giriş kanalı içeren taşıma için bir uygulama kartuşudur.

Kanal girişi tipleri şunlardır:

- 0...10 V
- 0...20 mA
- 4...20 mA

Daha fazla hardware bilgisi için, bkz. TMC2HOIS01 (*bkz. Modicon TMC2, Kartuşları, Hardware Kılavuzu*).

Gerilim sinyali için analog kanalı fiziksel olarak kabloladıysanız ve kanalı EcoStruxure Machine Expert - Basic'de akım sinyali için yapılandırdıysanız analog devreye zarar verebilirsiniz.

BİLDİRİM

UYGULANAMAYAN EKİPMAN

Analog devrenin fiziki kablolamasının analog kanal için yazılım konfigürasyonu ile uyumlu olduğunu doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Modülü Yapılandırma

Her giriş için şunları tanımlayabilirsiniz:

Parametre	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama	
Kullanılan	Doğru/Yanlış	Yanlış	Adresin bir programdan kullanılmakta olup olmadığını gösterir.	
Adres	%IW0.x0y	-	Burada <i>x</i> olan giriş kanalının adresi modül numarasıdır ve <i>y</i> kanal numarasıdır	
Tür	Kullanılmıyor 0 - 10 V 0 - 20 mA 4 - 20 mA	Kullanılmıyor	Kanalın modunu seçin.	
Kapsam	Özelleştirildi	Özelleştirildi	Bir kanal için değer aralığı.	
Min.	0 - 10 V	-32768...32767	0	Alt ölçüm sınırını belirtir.
	0 - 20 mA		0	
	4 - 20 mA		4000	
Maks.	0 - 10 V	-32768...32767	10000	Üst ölçüm sınırını belirtir.
	0 - 20 mA		20000	
	4 - 20 mA		20000	
Filtre	0...100	0	Filtre değerini belirtir. Filtreleme süresini elde etmek için Filter Unit değeri ile çarpın.	
Filter Unit	100 ms	100 ms	Filtreleme değeri için zaman birimini belirtir.	
Birimler)	-	-	-	

TMC2PACK01

Giriş

TMC2PACK01, 12 bit çözünürlüklü 2 analog gerilim veya akım giriş kanalı içeren ambalajlama için bir uygulama kartuşudur.

Kanal girişi tipleri şunlardır:

- 0...10 V
- 0...20 mA
- 4...20 mA

Daha fazla hardware bilgisi için, bkz. TMC2PACK01 (*bkz. Modicon TMC2, Kartuşları, Hardware Kılavuzu*).

Gerilim sinyali için analog kanalı fiziksel olarak kabloladıysanız ve kanalı EcoStruxure Machine Expert - Basic'de akım sinyali için yapılandırdıysanız analog devreye zarar verebilirsiniz.

BİLDİRİM

UYGULANAMAYAN EKİPMAN

Analog devrenin fiziki kablolamasının analog kanal için yazılım konfigürasyonu ile uyumlu olduğunu doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Modülü Yapılandırma

Her giriş için şunları tanımlayabilirsiniz:

Parametre	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama	
Kullanılan	Doğru/Yanlış	Yanlış	Adresin bir programdan kullanılmakta olup olmadığını gösterir.	
Adres	%IW0.x0y	-	Burada <i>x</i> olan giriş kanalının adresi modül numarasıdır ve <i>y</i> kanal numarasıdır	
Tür	Kullanılmıyor 0 - 10 V 0 - 20 mA 4 - 20 mA	Kullanılmıyor	Kanalın modunu seçin.	
Kapsam	Özelleştirildi	Özelleştirildi	Bir kanal için değer aralığı.	
Min.	0 - 10 V	-32768...32767	0	Alt ölçüm sınırını belirtir.
	0 - 20 mA		0	
	4 - 20 mA		4000	
Maks.	0 - 10 V	-32768...32767	10000	Üst ölçüm sınırını belirtir.
	0 - 20 mA		20000	
	4 - 20 mA		20000	
Filter (x 100ms)	0...100	0	Filtreleme süresini (0...10 s) belirtir.	
Birimler)	-	-	-	

TMC2CONV01

Giriş

TMC2CONV01, taşıma için 1 seri hat içeren bir uygulama kartuşu modülüdür.

Daha fazla hardware bilgisi için, bkz. TMC2CONV01 (*bkz. Modicon TMC2, Kartuşları, Hardware Kılavuzu*).

Seri hat aşağıdaki protokollerden herhangi biri için konfigüre edilebilir:

- Modbus RTU
- Modbus ASCII
- ASCII

Seri hat için hem fiziki ayarları hem de protokol ayarlarını yapılandırabilirsiniz. Seri hatlar Modbus RTU protokolü için varsayılan olarak yapılandırılır.

NOT: Yalnızca bir seri hat kartuşunu denetleyiciye bağlayabilirsiniz.

Seri Hat Yapılandırması

Bu tabloda seri hattı yapılandırma açıklanmaktadır:

Adım	Eylem
1	<p>Seri hat özelliklerini görüntülemek için Hardware Ağacı'nda SL2 (Serial line) düğümünü tıklatın. Bu şekilde, Modbus RTU ve Modbus ASCII protokolleri için seri hattın özellikleri gösterilmektedir:</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"> <p>Seri satır yapılandırması</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>Fiziki Ayarlar</p> <p>Baud hızı: 19200</p> <p>Parite: Çift</p> <p>Veri bitleri: 8</p> <p>Durdurma bitleri: 1</p> <p>Fiziki ortam</p> <p><input checked="" type="radio"/> RS-485 <input type="radio"/> RS-232 Kutuplanma: Hayır</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>Protokol Ayarları</p> <p>Protokol: Modbus RTU</p> <p>Adresleme: <input checked="" type="radio"/> Slave <input type="radio"/> Master Adres [1...247]: 1</p> <p>Yanıt süresi (× 100 ms): 10</p> <p>Kareler arasındaki süre (ms): 10</p> <p style="text-align: right;">Uygula İptal</p> </div> </div> </div> <p>Bu şekilde ASCII protokolü için seri hattın özellikleri gösterilmektedir:</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"> <p>Seri satır yapılandırması</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>Fiziki Ayarlar</p> <p>Baud hızı: 19200</p> <p>Parite: Çift</p> <p>Veri bitleri: 8</p> <p>Durdurma bitleri: 1</p> <p>Fiziki ortam</p> <p><input checked="" type="radio"/> RS-485 <input type="radio"/> RS-232 Kutuplanma: Hayır</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>Protokol Ayarları</p> <p>Protokol: ASCII</p> <p>Yanıt süresi (× 100 ms): 10</p> <p>Durdurma koşulu</p> <p><input type="checkbox"/> Alınan çerçeve uzunluğu: 0</p> <p><input type="checkbox"/> Çerçeve alma zaman aşımı (ms): 0</p> <p>Çerçeve yapısı</p> <p><input type="checkbox"/> Başlangıç karakteri: 0</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> İlk son karakter: 10 <<LF>></p> <p><input type="checkbox"/> İkinci son karakter: 0</p> <p><input type="checkbox"/> Çerçeve karakterleri gönder</p> <p style="text-align: right;">Uygula İptal</p> </div> </div> </div>

Adım	Eylem
2	Seri hattı yapılandırmak için özellikleri düzenleyin. Seri hat yapılandırma parametreleri hakkında ayrıntılı bilgi için, aşağıdaki tabloya bakın.

Bu tabloda seri hattın her parametresi açıklanmaktadır:

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Fiziki Ayarlar				
Baud hızı	Evet	1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200	19200	Modem için açılır listeden veri iletim hızını (saniyedeki bit) seçmenizi sağlar.
Parite	Evet	Yok Çift Tek	Çift	Hata algılama için iletilen verilerin paritesini seçmenizi sağlar. Parite, iletimde hata algılama yöntemidir. Parite seri bir bağlantı noktasıyla kullanıldığında, ekstra bir veri biti her veri karakteriyle gönderilir, parite biti dahil her karakterde 1 bit sayısı olacak şekilde düzenlenir, her zaman tektir veya her zaman çifttir. Yanlış sayıda 1 bitle bir bayt alınırsa bayt bozulur. Ancak, algılanan çift sayıdaki hata parite kontrolünü geçebilir.
Veri bitleri	Evet (yalnızca ASCII içindir)	7 8	Modbus ASCII için 7, Modbus RTU için 8	Veri bitleri sayısını açılır listeden seçmenize izin verir. Her karakterdeki veri bitleri sayısı 7 (doğru ASCII için) veya 8 (baytın boyutuyla eşleştğinde herhangi bir veri türü için) olabilir. 8 veri biti hemen hemen tüm uygulamalarda evrensel olarak kullanılır.

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Durdurma bitleri	Evet	1 2	1	Stop bitleri sayısını açılır listeden seçmenize izin verir. Bir stop biti verinin bir baytının sonunu gösteren bir bittir. Elektronik aygıtlar için genellikle 1 stop biti kullanılır. Elektromekanik tele yazıcılar gibi yavaş aygıtlar için, 2 durdurma biti kullanılır.
Fiziki ortam	Evet	RS485 Doğru/Yanlış RS232 Doğru/Yanlış	RS485 Doğru	İletişim için fiziki ortamı seçmenizi sağlar. Yalnızca RS485 veya RS232 ortamını seçebilirsiniz. Bir ortamı etkinleştirme diğerini devre dışı bırakır. Veri iletilimlerinde bir fiziki ortam sinyalin yayıldığı iletim yoludur. Mantık denetleyiciyle aygıtların birbirleri arasındaki bağlantı için bir arayüzdür.
Kutuplanma	Evet	Evet Hayır	Hayır	Kutuplanma dirençleri kartuş modülüne entegre edilmiştir. Kutuplanmayı açmayı veya kapatmayı belirtin.
Protokol Ayarları				
Protokol	Evet	Modbus RTU Modbus ASCII ASCII	Modbus RTU	İletişim için açılır listeden protokol iletim modunu seçmenizi sağlar. Protokol gelişmiş parametreleri seçili protokole bağlı olarak görüntülenir. Aşağıdaki şekillere ve tablolara bakın.
Modbus RTU ve Modbus ASCII protokolleri için protokol ayarları:				
Adresleme	Evet	Slave Master	Slave	Adresleme modunu seçmenizi sağlar. Yalnızca Slave veya Ana adreslemeyi seçebilirsiniz. Bir adresleme modunu etkinleştirme diğerini devre dışı bırakır.
Adres [1...247]	Evet	1...247	1	Slave'in adres kimliğini belirtmenizi sağlar. NOT: Bu alan yalnızca slave'in adreslemesi için kullanılır. Ana için, bu alan ekranda görünmez.
Yanıt süresi (× 100 ms)	Evet	10...255 ms	10	Protokolün sorgulara yanıt süresini belirtmenizi sağlar.

Parametre	Düzenlenebilir	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Kareler arasındaki süre (ms)	Evet	3...255 ms	10	Protokolün kareleri arasındaki süreyi belirtmenizi sağlar.
ASCII protokolü için protokol ayarları:				
Durdurma koşulu				
Yanıt süresi (× 100 ms)	Evet	1...255	10	Protokolün sorgulara yanıt süresini belirtmenizi sağlar.
Alınan çerçeve uzunluğu	Evet	0...255	0	Alınan çerçeve uzunluğunu belirtmenizi sağlar.
Çerçeve alma zaman aşımı (ms)	Evet	0...255	10	Alınan çerçeve zaman aşımını belirtmenizi sağlar.
Çerçeve yapısı				
Başlangıç karakteri	Evet	0...255	58 (onay kutusu seçildiye)	Çerçevenin başlangıç karakterini belirtmenizi sağlar.
İlk son karakter	Evet	0...255	10 (onay kutusu seçildiye)	Çerçevenin ilk son karakterini belirtmenizi sağlar.
İkinci son karakter	Evet	0...255	10 (onay kutusu seçildiye)	Çerçevenin ikinci son karakterini belirtmenizi sağlar.
Çerçeve karakterleri gönder	Evet	Doğru/Yanlış	Yanlış	Çerçevenin ilk son karakterini ASCII protokolüne göndermeyi etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar.

Bölüm 4

TMC2 Analog Kartuşu Tanılama

TMC2 Analog Kartuşu Tanılama

Giriş

Analog kartuşlar için, her G/Ç kanalının çalışma durumu nesnelere verilmiştir:

- x kartuşunun giriş kanalı y için %IWS0.x0y
- x kartuşunun çıkış kanalı y için %QWS0.x0y

Bu nesnelere gerçek zamanlı değerleri bir animasyon tablosu (*bkz. EcoStruxure Machine Expert - Basic, Çalıştırma Kılavuzu*) veya uygulama kullanılarak çevrimiçi moddayken okunabilir.

Giriş Kanalı Durumu Açıklaması

Bu tablo %IWS giriş kanalı durum sözcüğünün olası değerlerini açıklar:

Bayt değeri	Açıklama
0	Normal
1	Veri dönüştürme sürüyor
2	Başlatma
3	Giriş işlemi ayarı hatası veya girişi olmayan kartuş
4	Tanımlanmamış
5	Kablolama hatası algılandı (giriş voltajı/akım üst sınır aşıldı).
6	Kablolama hatası algılandı (giriş voltajı/akım alt sınır aşıldı).
7	Geçici olmayan bellek hatası
8...255	Tanımlanmamış

Çıkış Kanalı Durumu Açıklaması

Bu tablo %QWS çıkış kanalı durum sözcüğünün olası değerlerini açıklar:

Bayt değeri	Açıklama
0	Normal
1	Tanımlanmamış
2	Başlatma
3	Çıkış işlemi ayarı hatası veya çıkılı olmayan kartuş
4	Tanımlanmamış
5	Tanımlanmamış
6	Tanımlanmamış
7	Geçici olmayan bellek hatası
8...255	Tanımlanmamış



Symbols

%IWS giriş kanalı durumu, *39*
%QWS çıkış kanalı durumu, *39*

A

açıklama
kartuş, *11*
açıklamalar
görüntüleme, *14*
ambalajlama uygulaması kartuşu, *32*
analog kartuşlar, *11*
aygıt ağacı, *12*

B

bir kartuşu çıkarma, *12*

C

çıkış kanalı durumu (%QWS), *39*

D

değiştirme
bir kartuş, *12*

E

EcoStruxure Machine Expert - Basic
aygıt ağacı, *12*
proje, *12*

G

G/Ç konfigürasyonu genel bilgileri
genel uygulamalar, *10*
giriş kanalı durumu (%IWS), *39*
görüntüleme
programlama ayrıntıları, *14*

K

kartuş
açıklama, *11*
bir EcoStruxure Machine Expert - Basic
konfigürasyonuna ekleme, *12*
çıkarma, *12*
değiştirme, *12*
konfigürasyon, *13*
özellikler, *11*
konfigürasyon
kartuşlar, *13*

O

özellikler
kartuş, *11*

P

programlama ayrıntıları
görüntüleme, *14*

S

semboller, görüntüleme, *14*
seri hat
giriş, *23, 34*
yapılandırma, *24, 35*
seri hat kartuşları, *11, 23, 34*

T

tanılama baytları (%IWS, %QWS)), *39*
taşıma uygulaması kartuşu, *30, 34*

TMC2 analog G/Ç modülleri

- TMC2AI2, *16*
- TMC2AQ2C, *22*
- TMC2AQ2V, *21*
- TMC2HOIS01, *30*
- TMC2PACK01, *32*
- TMC2TI2, *18*

TMC2 analog kartuşları
tanılama, *39*

TMC2 kartuşları
bir konfigürasyona ekleme, *12*

- TMC2AI2, *16*
- TMC2AQ2C, *22*
- TMC2AQ2V, *21*
- TMC2CONV01, *34*
- TMC2HOIS01, *30*
- TMC2PACK01, *32*
- TMC2SL1, *23*
- TMC2TI2, *18*

U

uygulama kartuşları

- TMC2CONV01, *34*
- TMC2HOIS01, *30*
- TMC2PACK01, *32*

Modicon TMC2

Kartuşları

Hardware Kılavuzu

12/2018

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.

© 2018 Schneider Electric. Tüm hakları saklıdır.



	Güvenlik Bilgisi	5
	Kitap Hakkında	7
Kısım I	TMC2 Genel Bakış	13
Bölüm 1	TMC2 Açıklaması	15
	Genel Açıklama	15
Bölüm 2	TMC2 Yükleme	17
2.1	Uygulama İçin TMC2 Genel Kuralları	18
	Çevresel Özellikler	19
	Sertifikalar ve Standartlar	20
2.2	TMC2 Kurulumu	21
	Kurulum ve Bakım Gereksinimleri	22
	TMC2 Kurulumu	24
2.3	TMC2 Elektrik Gereksinimleri	30
	En İyi Kablolama Uygulamaları	31
	M221 Sistemini Topraklama	34
Kısım II	TMC2 Standart Kartuşları	39
Bölüm 3	TMC2AI2 Analog Voltaj, Akım Girişleri	41
	TMC2AI2 Sunumu	42
	TMC2AI2 Özellikleri	43
	TMC2AI2 Kablolama Şeması	45
Bölüm 4	TMC2TI2 Analog Sıcaklık Girişleri	47
	TMC2TI2 Sunumu	48
	TMC2TI2 Özellikleri	49
	TMC2TI2 Kablolama Şeması	52
Bölüm 5	TMC2AQ2V Analog Voltaj Çıkışları	53
	TMC2AQ2V Sunumu	54
	TMC2AQ2V Özellikleri	55
	TMC2AQ2V Kablolama Şeması	57
Bölüm 6	TMC2AQ2C Analog Akım Çıkışları	59
	TMC2AQ2C Sunumu	60
	TMC2AQ2C Özellikleri	61
	TMC2AQ2C Kablolama Şeması	63

Bölüm 7	TMC2SL1 Seri Hattı	65
	TMC2SL1 Sunumu	66
	TMC2SL1 Özellikleri	67
	TMC2SL1 Kablolama Şeması	69
Kısım III	TMC2 Uygulama Kartuşları	71
Bölüm 8	TMC2HOIS01 Vinçle Kaldırma	73
	TMC2HOIS01 Sunumu	74
	TMC2HOIS01 Özellikleri	75
	TMC2HOIS01 Kablolama Şeması	77
Bölüm 9	TMC2PACK01 Ambalajlama	79
	TMC2PACK01 Sunumu	80
	TMC2PACK01 Özellikleri	81
	TMC2PACK01 Kablolama Şeması	83
Bölüm 10	TMC2CONV01 Taşıma	85
	TMC2CONV01 Sunumu	86
	TMC2CONV01 Özellikleri	87
	TMC2CONV01 Kablolama Şeması	89
Sözlük	91
Dizin	93



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.



Bir Bakışta

Bu Dokümanın Amacı

Bu kılavuzda TMC2 hardware uygulaması açıklanmaktadır. TMC2 için parça açıklamaları, özellikler, kablolama şemaları ve kurulum ayrıntıları sağlar.

Geçerlilik Notu

Bu kılavuzdaki bilgiler **yalnızca** TMC2 ürünleri için geçerlidir.

Bu belge EcoStruxure™ Machine Expert - Basic V1.0 sürümü için güncellenmiştir.

Ürün uyumluluğu ve çevre bilgileri (RoHS, REACH, PEP, EOLI vb.) için, www.schneider-electric.com/green-premium adresine gidin.

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 tıklatın. Bir ürün çeşidinin adını girdiyse, 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 tıklatın.
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 tıklatın.


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
Modicon TMC2 Kartuşları - Programlama Kılavuzu	EIO0000003329 (ENG) EIO0000003330 (FRA) EIO0000003331 (GER) EIO0000003332 (SPA) EIO0000003333 (ITA) EIO0000003334 (CHS) EIO0000003335 (POR) EIO0000003336 (TUR)
Modicon M221 Logic Controller - Programlama Kılavuzu	EIO0000003313 (ENG) EIO0000003314 (FRA) EIO0000003315 (GER) EIO0000003316 (SPA) EIO0000003317 (ITA) EIO0000003318 (CHS) EIO0000003319 (POR) EIO0000003320 (TUR)

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

Ürün bilgisi

**TEHLİKE**

ELEKTRİK ÇARPMASI TEHLİKESİ, PATLAMA VEYA ELEKTRİK ARKI TEHLİKESİ

- Bu ekipmanın uygun donanım kılavuzunda belirtilen özel koşullar altında olmadığı sürece, herhangi bir kapağı veya kapıyı açmadan ya da herhangi bir aksesuarı, donanımı, kabloyu veya teli takmadan veya çıkarmadan önce bağlı aygıtlar dahil tüm ekipmanların güç bağlantılarını kesin.
- Gösterilen yerlerde ve belirtildiğinde gücün kapalı olduğunu onaylamak için her zaman uygun özellikte voltaj algılama aygıtı kullanın.
- Tüm kapakları, aksesuarları, donanımı, kabloları ve telleri yerlerine takın ve sabitleyin ve üniteye güç vermeden önce uygun toprak bağlantısının bulunduğunu onaylayın.
- Bu ekipmanı ve varsa ilişkili ürünleri çalıştırırken yalnızca belirtilen voltajı kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

TEHLİKE

PATLAMA OLASILIĞI

- Bu ekipmanı yalnızca tehlikeli olmayan yerlerde veya Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C ve D'ye uyan yerlerde kullanın.
- Bileşenleri, Sınıf I, Bölüm 2 ile uyumu engelleyecek bileşenlerle değiştirmeyin.
- Güç çıkarılmadığı veya konumun tehlikesiz olduğu bilinmediği sürece ekipmanı bağlamayın ve bağlantısını kesmeyin.
- Konumun zararlı olmadığını bilmediğiniz sürece varsa USB bağlantı noktalarını kullanmayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

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 YANLIŞLIKLILA 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

TMC2 Genel Bakış

Bu Kısımda Neler Yer Alıyor?

Bu kısım, Şu bölümleri içerir:

Bölüm	Bölümün Adı	Sayfa
1	TMC2 Açıklaması	15
2	TMC2 Yükleme	17

Bölüm 1

TMC2 Açıklaması

Genel Açıklama

Giriş

Kartuşlar Modicon TM221C Mantık Denetleyicisi aralığına bağlanmak için tasarlanmıştır.

Kartuşların Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TMC2 kartuşlarının özellikleri açıklanmaktadır:

Başvuru	Açıklama
TMC2AI2 (bkz. sayfa 47)	TMC2 kartuşu, 2 analog voltaj veya akım girişi (0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA), 12 bit
TMC2TI2 (bkz. sayfa 47)	TMC2 kartuşu, 2 analog sıcaklık girişi (termokupl, RTD), 14 bit
TMC2AQ2V (bkz. sayfa 53)	TMC2 kartuşu, 2 analog voltaj çıkışı (0...10 V), 12 bit
TMC2AQ2C (bkz. sayfa 59)	TMC2 kartuşu, 2 analog voltaj çıkışı (4...20 mA), 12 bit
TMC2SL1 (bkz. sayfa 65)	TMC2 kartuşu, 1 seri hat (RS232 veya RS485)
TMC2HOIS01 (bkz. sayfa 73)	TMC2 uygulama kartuşu, yük hücrelerini vinçle kaldırmak için 2 analog voltaj veya akım girişi
TMC2PACK01 (bkz. sayfa 79)	TMC2 uygulama kartuşu, ambalajlama için 2 analog voltaj veya akım girişi
TMC2CONV01 (bkz. sayfa 85)	TMC2 uygulama kartuşu, taşıma için 1 seri hat

Mantık Denetleyicisi Uyumluluğu

NOT: Belirli denetleyicilerle kartuş uyumluluğu hakkında daha fazla bilgi için, denetleyiciye özgü hardware kılavuzuna bakın.

Aşağıdaki tabloda bir Modicon TM221C Mantık Denetleyicisi içine takılabilen TMC2 kartuşu sayısı açıklanmaktadır:

Referans	Kartuş Yuvaları	Uyumlu Kartuşlar Kombinasyonu	
		TMC2AI2 TMC2TI2 TMC2AQ2V TMC2AQ2C TMC2HOIS01 TMC2PACK01	TMC2SL1 TMC2CONV01
TM221C16R TM221CE16R TM221C16T TM221CE16T TM221C24R TM221CE24R TM221C24T TM221CE24T	1	1 0	0 1
TM221C40R TM221CE40R TM221C40T TM221CE40T	2 ⁽¹⁾	1 0 1 2	0 1 1 0
(1) Yalnızca bir seri hat kartuşu (TMC2SL1, TMC2CONV01) mantık denetleyicisine eklenebilir.			

BİLDİRİM

ELEKTROSTATİK DEŞARJ

- Denetleyiciye güç vermeden önce boş kartuş yuvalarının kapaklarının takılı olduğunu doğrulayın.
- Kartuşunuzun temaslarına dokunmayın.
- Yalnızca muhafaza üzerindeki kartuşu tutun.
- Elektrostatikdeşarlara karşı gerekli koruyucu önlemleri alın.

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Bölüm 2

TMC2 Yükleme

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu alt bölümleri içerir:

Alt Bölüm	Başlık	Sayfa
2.1	Uygulama İçin TMC2 Genel Kuralları	18
2.2	TMC2 Kurulumu	21
2.3	TMC2 Elektrik Gereksinimleri	30

Alt bölüm 2.1

Uygulama İçin TMC2 Genel Kuralları

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Çevresel Özellikler	19
Sertifikalar ve Standartlar	20

Çevresel Özellikler

TMC2

TMC2 kartuşu çevresel özellikleri Modicon TM221C Mantık Denetleyicisi (*bkz. Modicon M221Logic Controller, Donanım Kılavuzu*) ile aynıdır.

Sertifikalar ve Standartlar

Giriş

M221 Mantık Denetleyicileri, elektronik endüstriyel kontrol aygıtları düşünülerek ana ulusal ve uluslararası standartlara uyacak şekilde tasarlanmıştır:

- IEC/EN 61131-2
- UL 508

M221 Mantık Denetleyicileri aşağıdaki uyumluluk işaretlerini almıştır:

- CE
- CSA (TM221C••U hariç)
- EAC
- RCM
- UL
- cCSAus Tehlikeli Konum (TM221C••U hariç)

Ürün uyumluluğu ve çevre bilgileri (RoHS, REACH, PEP, EOLI vb.) için www.schneider-electric.com/green-premium adresine gidin.

Alt bölüm 2.2

TMC2 Kurulumu

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Kurulum ve Bakım Gereksinimleri	22
TMC2 Kurulumu	24

Kurulum ve Bakım Gereksinimleri

Başlamadan Önce

Sisteminizi kurmaya başlamadan önce bu bölümü okuyun ve anlayın.

Burada bulunan kullanım ve uygulama bilgileri otomatik kontrol sistemleri konusunda uzmanlık gerektirir. Yalnızca siz, kullanıcı, makineyi oluşturan veya entegratör yükleme ve kurulum, çalıştırma ve makinenin bakımı veya süreç sırasındaki tüm koşulların ve faktörlerin farkındasınız ve bu yüzden otomasyon, ilgili ekipmanı ve ilgili güvenliği belirlersiniz ve etkili ve uygun kullanılanlarını bir araya getirirsiniz. Otomasyon ve kontrol ekipmanını ve ilgili diğer ekipmanı veya yazılımı seçerken, belirli bir uygulama için, yürürlükteki yasal, bölgesel veya ulusal standartları ve/veya düzenlemeleri de göz önünde bulundurmanız gerekir.

Bu ekipmanı kullanırken güvenlik bilgilerine, farklı elektrik gereksinimlerine ve norm standartlarına uyarken makinenize veya işleminize uygun olmalarına özellikle dikkat edin.

Güç Bağlantısını Kesme

Montaj rayına, montaj plakasına veya panele kontrol sistemini takmadan önce tüm seçenekler ve modüller birleştirilmeli ve kurulmalıdır. Ekipmanı parçalarına ayırmadan önce kontrol sistemini montaj rayından, montaj plakasından veya panelden çıkarın.

TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI TEHLİKESİ, PATLAMA VEYA ELEKTRİK ARKI TEHLİKESİ

- Bu ekipmanın uygun donanım kılavuzunda belirtilen özel koşullar altında olmadığı sürece, herhangi bir kapağı veya kapıyı açmadan ya da herhangi bir aksesuarı, donanımı, kabloyu veya teli takmadan veya çıkarmadan önce bağlı aygıtlar dahil tüm ekipmanların güç bağlantılarını kesin.
- Gösterilen yerlerde ve belirtildiğinde gücün kapalı olduğunu onaylamak için her zaman uygun özellikte voltaj algılama aygıtı kullanın.
- Tüm kapakları, aksesuarları, donanımı, kabloları ve telleri yerlerine takın ve sabitleyin ve üniteye güç vermeden önce uygun toprak bağlantısının bulunduğunu onaylayın.
- Bu ekipmanı ve varsa ilişkili ürünleri çalıştırırken yalnızca belirtilen voltajı kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

Programlamada Dikkat Edilecekler

⚠ UYARI
<p>EKİPMANIN YANLIŞLIKLILA ÇALIŞMASI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yalnızca Schneider Electric'in bu ekipmanla kullanmak için onayladığı yazılımı kullanın. • Uygulama programınızı fiziki donanım yapılandırmasını her değiştirdiğinizde güncelleyin. <p>Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.</p>

Çalıştırma Ortamı

Belirli bir ekipman için zararlı konumlarda kurulumla ilgili önemli bilgiler için **Çevresel Özellikler'e** ek olarak, bu belgenin başındaki **Ürünle İlgili Bilgiler'e** bakın.

NOT: Önemli güvenlik bilgileri ve TMC2 kartuşu çevre özellikleri için, bkz. M221 Lojik Kontrolörü Hardware Kılavuzu.

Kurmada Dikkat Edilecekler

⚠ UYARI
<p>EKİPMANIN YANLIŞLIKLILA ÇALIŞMASI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Personel ve/veya ekipman için tehlike bulunan durumlarda uygun güvenlik kilitleri kullanın. • Bu ekipmanı amaçlanan ortamı için uygun sınıflandırmaya sahip ve anahtarlı veya araçlı bir kilitleme mekanizmasıyla güvenli hale getirilmiş bir muhafaza içine monte ederek çalıştırın. • Yalnızca modüle bağlı sensörlere ve aktüatörlere güç sağlamak için sensör ve aktüatör güç kaynaklarını kullanın. • Güç hattı ve çıkış devreleri için, söz konusu ekipmanın anma akımı ve voltajıyla ilgili yerel ve ulusal düzenlemelere uygun kablolar ve sigortalar kullanılmalıdır. • Ekipman fonksiyonel güvenlik ekipmanı olarak atanmadığı ve yürürlükteki düzenlemelere ve standartlara uyulmadığı sürece bu ekipmanı güvenliğin kritik olduğu makine fonksiyonlarında kullanmayın. • Bu ekipmanı parçalarına ayırmayın, onarmayın ve modifiye etmeyin. • Ayrılmış, kullanılmayan bağlantılara veya No Connection (N.C.) olarak gösterilen bağlantılara herhangi bir kablo bağlamayın. <p>Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.</p>

NOT: JDYX2 veya JDYX8 sigorta tipleri UL-tanımlı ve CSA onaylıdır.

TMC2 Kurulumu

Kurmada Dikkat Edilecekler

TMC2 kartuşu genişletilmiş sıcaklık işlemi için denetleyici güç düşürme ve montaj konumlarıyla ilişkilendirilmiş sıcaklık kısıtlamaları dahil denetleyicilerle aynı sıcaklık aralığı içinde çalıştırmak için tasarlanmıştır. Daha fazla bilgi için bkz. denetleyici montaj konumu ve açıklık (*bkz. Modicon M221Logic Controller, Donanım Kılavuzu*).

Kurulum

TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI VEYA ELEKTRİK ARKI

- Kapakları veya kapıları çıkarmadan önce veya herhangi bir aksesuarı, hardware'i, kabloyu veya teli takmadan veya çıkarmadan önce bağlı aygıtlar dahil tüm ekipmanların güç bağlantılarını kesin.
- Gösterilen yerlerde ve belirtildiğinde gücün kapalı olduğunu onaylamak için her zaman uygun özellikte voltaj algılama aygıtı kullanın.
- Kartuşları takarken veya çıkarırken koruyucu eldivenler kullanın.
- Tüm kapakları, aksesuarları, donanımı, kabloları ve telleri yerlerine takın ve sabitleyin ve üniteye güç vermeden önce uygun toprak bağlantısının bulunduğunu onaylayın.
- Bu ekipmanı ve varsa ilişkili ürünleri çalıştırırken yalnızca belirtilen voltajı kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

BİLDİRİM

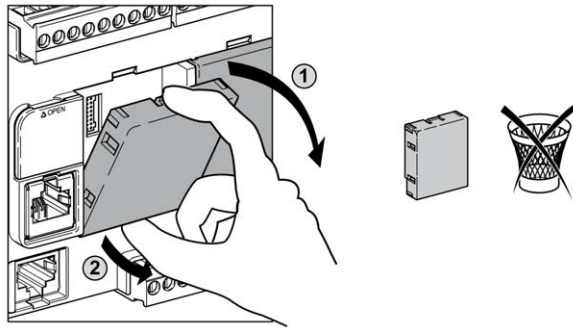
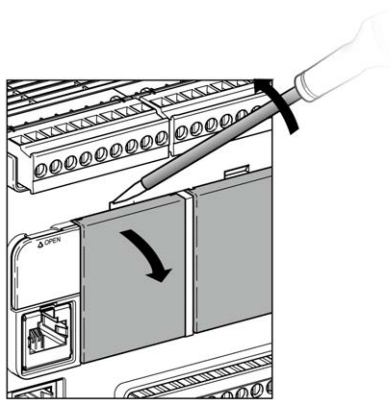
ELEKTROSTATİK DEŞARJ

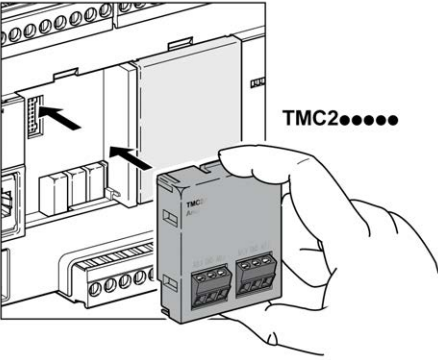
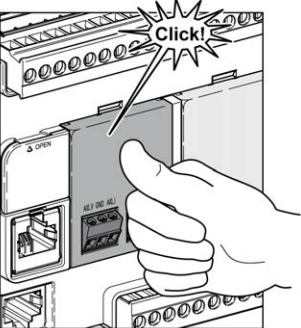
- Denetleyiciye güç vermeden önce boş kartuş yuvalarının kapaklarının takılı olduğunu doğrulayın.
- Kartuşunuzun temaslarına dokunmayın.
- Yalnızca muhafaza üzerindeki kartuşu tutun.
- Elektrostatik deşarjlara karşı gerekli koruyucu önlemleri alın.

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Aşağıdaki tabloda denetleyiciye bir TMC2 kartuşunu takmanın farklı adımları açıklanmaktadır:

Adım	Eylem
1	Herhangi bir kapağı çıkarmadan veya bir kartuş takmadan önce tüm ekipmanların gücünü kesin.
2	Ambalajdan kartuşu çıkarın.
3	Yalıtılmış bir tornavida ile kartuş kapağının üstündeki kilitleme klipsine basın ve kapağı yavaşça yukarı çekin.
4	Kartuş yuvası kapağını denetleyiciden elle çıkarın. NOT: Çıkarmada yeniden kullanmak için kapağı saklayın.



Adım	Eylem
5	<p data-bbox="289 203 692 228">Kartuşu denetleyicinin yuvasına yerleştirin.</p>  <p data-bbox="583 349 692 375">TMC2●●●●●●</p>
6	<p data-bbox="289 646 679 672">Tık sesi çıkana kadar kartuşu yuvaya itin.</p>  <p data-bbox="445 706 500 732">Click!</p>

Çıkarma**⚡ ⚠ TEHLİKE****ELEKTRİK ÇARPMASI VEYA ELEKTRİK ARKI**

- Kapakları veya kapıları çıkarmadan önce veya herhangi bir aksesuarı, hardware'i, kabloyu veya teli takmadan veya çıkarmadan önce bağlı aygıtlar dahil tüm ekipmanların güç bağlantılarını kesin.
- Gösterilen yerlerde ve belirtildiğinde gücün kapalı olduğunu onaylamak için her zaman uygun özellikte voltaj algılama aygıtı kullanın.
- Kartuşları takarken veya çıkarırken koruyucu eldivenler kullanın.
- Tüm kapakları, aksesuarları, donanımı, kabloları ve telleri yerlerine takın ve sabitleyin ve üniteye güç vermeden önce uygun toprak bağlantısının bulunduğunu onaylayın.
- Bu ekipmanı ve varsa ilişkili ürünleri çalıştırırken yalnızca belirtilen voltajı kullanın.

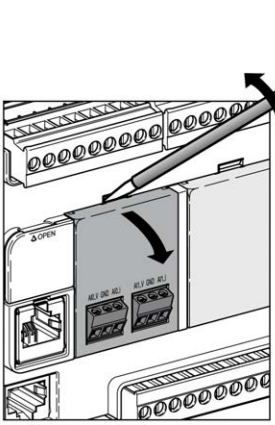
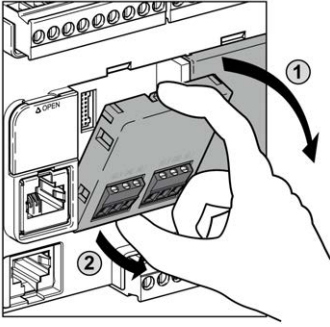
Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

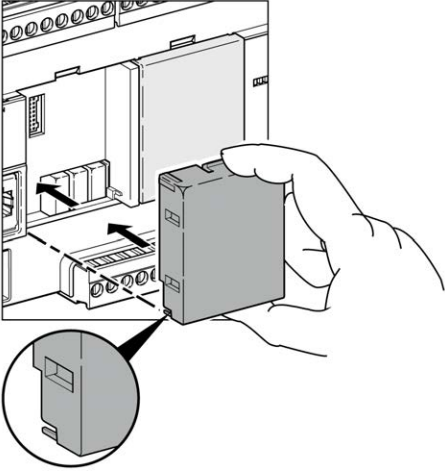
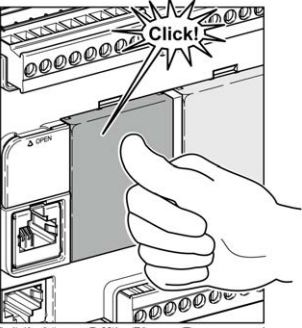
BİLDİRİM**ELEKTROSTATİK DEŞARJ**

- Denetleyiciye güç vermeden önce boş kartuş yuvalarının kapaklarının takılı olduğunu doğrulayın.
- Kartuşunuzun temaslarına dokunmayın.
- Yalnızca muhafaza üzerindeki kartuşu tutun.
- Elektrostatik deşarjlara karşı gerekli koruyucu önlemleri alın.

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Aşağıdaki tabloda denetleyiciden bir TMC2 kartuşunu çıkarmanın farklı adımları açıklanmaktadır:

Adım	Eylem
1	Kartuşu çıkarmadan önce bağlı cihazlar dahil tüm ekipmanlardan tüm gücün bağlantısını kesin.
2	Yalıtılmış bir tornavida ile kartuşun üstündeki kilitleme klipsine basın ve kartuşu yavaşça yukarı çekin. 
3	Kartuşu denetleyiciden elle çıkarın. 

Adım	Eylem
4	<p data-bbox="319 199 861 232">Kartuş yuvası kapağını denetleyicideki yuvaya yerleştirin.</p> 
5	<p data-bbox="319 748 861 781">Tık sesi çıkana kadar kartuş yuvası kapağını yuvaya itin.</p> 

Alt bölüm 2.3

TMC2 Elektrik Gereksinimleri

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
En İyi Kablolama Uygulamaları	31
M221 Sistemini Topraklama	34

En İyi Kablolama Uygulamaları

Genel Bakış

Bu bölümde kablolama talimatları ve M221 Lojik Kontrolörü sistemi kullanılırken uyulacak ilişkilendirilmiş en iyi uygulamalar açıklanmaktadır.

TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI TEHLİKESİ, PATLAMA VEYA ELEKTRİK ARKI TEHLİKESİ

- Bu ekipmanın uygun donanım kılavuzunda belirtilen özel koşullar altında olmadığı sürece, herhangi bir kapağı veya kapıyı açmadan ya da herhangi bir aksesuarı, donanımı, kabloyu veya teli takmadan veya çıkarmadan önce bağlı aygıtlar dahil tüm ekipmanların güç bağlantılarını kesin.
- Gösterilen yerlerde ve belirtildiğinde gücün kapalı olduğunu onaylamak için her zaman uygun özellikte voltaj algılama aygıtı kullanın.
- Tüm kapakları, aksesuarları, donanımı, kabloları ve telleri yerlerine takın ve sabitleyin ve üniteye güç vermeden önce uygun toprak bağlantısının bulunduğunu onaylayın.
- Bu ekipmanı ve varsa ilişkili ürünleri çalıştırırken yalnızca belirtilen voltajı kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

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.

Kablolama Kılavuzları

Bir M221 Lojik Kontrolörü sistemini kablolarken aşağıdaki kurallar uygulanmalıdır:

- G/Ç ve iletişim kablosu güç kablosundan ayrı tutulmalıdır. Bu 2 tür kabloyu ayrı kablo kanallardan yönlendirin.
- Çalışma koşullarının ve çevrenin belirtilen değerler içinde olduğunu doğrulayın.
- Gerilim ve akım gereksinimlerini karşılamak için uygun kablo boyutları kullanın.
- Bakır iletkenler kullanın (gereklidir).
- Çift kablo, analog için korumalı kablolar ve/veya hızlı G/Ç kullanın.
- Çift kablo, ağlar için korumalı kablolar ve alan veri yolları kullanın.

Tüm analog ve yüksek hızlı girişler ve çıkışlar ve iletişim bağlantıları için korumalı, düzgün topraklanmış kablolar kullanın. Bu bağlantılar için korumalı kablo kullanmıyorsanız, elektromanyetik etkileşim sinyal düşmesine neden olabilir. Düşen sinyaller denetleyici veya takılı modüllerin ve ekipmanın beklenmedik bir şekilde çalışmasına neden olabilir.

UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLILA ÇALIŞMASI

- Tüm hızlı G/Ç, analog G/Ç ve iletişim sinyalleri için korumalı kablolar kullanın.
- Tüm analog G/Ç, hızlı G/Ç ve iletişim sinyalleri için tek bir noktada topraklı kablo korumaları ¹.
- İletişim ve G/Ç kablolarını güç kablolarından ayrı yönlendirin.

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

¹Güç sisteminde kısa devre akımları olması durumunda kablo koruması hasarından kaçınmaya yardımcı olmak için boyutlandırılan bir eşpotansiyelli topraklama düzlemine bağlantılar yapılırsa çok noktalı topraklamaya izin verilir.

Daha fazla ayrıntı için, bkz. Topraklama Korumalı Kablolar (bkz. sayfa 34).

NOT: Yüzey sıcaklıkları 60 °C'yi (140 °F) aşabilir. Yüz IEC 61010 standartlarıyla uyum için, birincil kablolamayı (güç şebekesine bağlı kablolar) ayrıca ve ikinci kablolamadan ayrı olarak (araya giren güç kaynaklarından gelen ekstra düşük voltaj kablolama) yönlendirin. Mümkün değilse kanal veya kablo kazanımları gibi çift yalıtım gerekir.

Kartuş konektörleri çıkarılabilir değildir.

BİLDİRİM

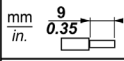





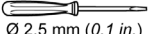

UYGULANAMAYAN EKİPMAN

Konektörleri kartuştan çıkarmaya çalışmayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Çıkarılmayan Vida Terminal Bloğu Kuralları

Aşağıdaki tabloda bir **3,81 mm (0,15 inç) aralık** çıkarılmayan vida terminal bloğu için kablo tipleri ve tel boyutları gösterilmektedir:

					
mm ²	0.14...1.5	0.14...1.5	0.25...1.5	0.25...0.5	2 x 0.5
AWG	25...16	25...16	23...16	23...20	2 x 20
		N•m	0.20		
Ø 2,5 mm (0.1 in.)		lb-in	1.77		

Bakır iletkenlerin kullanılması gerekir.

TEHLİKE

GEVŞEK KABLOLAMA ELEKTRİK ÇARPMASINA NEDEN OLUR

Bağlantıları tork özelliklerine göre sıkılaştırın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının geçerli kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablolama için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablolamasının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kablolaması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

M221 Sistemini Topraklama

Genel Bakış

Elektromanyetik etkileşimin etkilerini en aza indirmeye yardımcı olmak için, hızlı G/Ç, analog G/Ç ve alan veri yolu iletişim sinyallerini taşıyan kablolar korumalı olmalıdır.

UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Tüm hızlı G/Ç, analog G/Ç ve iletişim sinyalleri için korumalı kablolar kullanın.
- Tüm hızlı G/Ç, analog G/Ç ve iletişim sinyalleri için tek bir noktada topraklı kablo korumaları¹.
- İletişim ve G/Ç kablolarını güç kablolarından ayrı yönlendirin.

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

¹Güç sisteminde kısa devre akımları olması durumunda kablo koruması hasarından kaçınmaya yardımcı olmak için boyutlandırılan bir eşpotansiyelli topraklama düzlemine bağlantılar yapılırsa çok noktalı topraklamaya izin verilir.

Korumalı kabloların aşağıdaki kablolama kurallarına uygun şekilde kullanımı gerekir:

- Koruyucu topraklama bağlantıları (PE) için, topraklama bağlantılarının sürekliliğinde bir kesinti olmadığı sürece metal boru veya kanal koruma uzunluğunun bir bölümü için kullanılabilir. İşlevsel topraklama (FE) için, koruma elektromanyetik etkileşimi azaltma amaçlıdır ve koruma kablonun uzunluğu boyunca kesintisiz olmalıdır. Hem işlevsel hem de koruma amacıyla iletişim kablolarıyla sık sık olduğu gibi kablonun sürekli koruması olması gerekir.
- Mümkün oldukça, bir tür sinyali taşıyan kabloları diğer tür sinyalleri veya gücü taşıyan kablolardan ayrı tutun.

Tümleştirici Kartta Koruyucu Topraklama (PE)

Koruyucu topraklama (PE), iletken tümleştirici karta maksimum izin verilen kablo kısmında genellikle örgü bakır kablo olan ağır iş gören bir kabloya bağlanır.

Korunmalı Kabloların Bağlantıları

Hızlı G/Ç, analog G/Ç ve alan veri yolu iletişim sinyallerini taşıyan kablolar korunmalıdır. Koruma güvenli bir şekilde toprağa bağlanmalıdır. Hızlı G/Ç ve analog G/Ç korumaları M221 Lojik Kontrolörü aygıtınızın işlevsel topraklamasına (FE) veya koruyucu topraklamasına (PE) bağlanabilir. Alan veri yolu iletişim kablosu korumaları koruyucu topraklamaya (PE) kurulumunuzun iletken tümleştirici kartına bir bağlantı kelepçesiyle bağlanmalıdır.

Modbus kablosunun koruması koruyucu topraklamaya (PE) bağlanmalıdır.

⚡ ⚠ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI

Modbus kablolarının koruyucu topraklamaya (PE) sıkıca bağlandığından emin olun.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

Koruyucu Topraklama (PE) Kablosu Koruması

Kablonun korumasını bir topraklama kelepçesiyle topraklamak için:

Adım	Açıklama	
1	Korumayı 15 mm (0,59 inç) kadar sıyrın	
2	Kabloyu iletken tümleştirici kart plakasına topraklama kelepçesini korumanın sıyrılan bölümüne takarak M221 Lojik Kontrolörü sistem tabanına mümkün olduğunca yakın bir şekilde takın.	

NOT: İyi temas sağlanması için koruma iletken tümleştirici karta sıkıca kelepçelenmelidir.

İşlevsel Topraklama (FE) Kablosu Koruması

Kablonun korumasını bir Topraklama Çubuğuyla bağlamak için:

Adım	Açıklama	
1	Topraklama Çubuğunu M221 Lojik Kontrolörü sisteminin altına gösterilen şekilde doğrudan iletken tümleştirici karta takın.	
2	Korumayı 15 mm (0,59 inç) kadar sıyırın	
3	Bıçak konektörünün üzerine (1) naylon sabitleyici (2)(genişlik 2,5...3 mm (0,1...0,12 inç)) ve uygun araç kullanarak sıkıca kelepçeleysin.	

NOT: TM2XMTGB Topraklama Çubuğu sadece Fonksiyonel Topraklama (FE) bağlantıları için kullanın.

UYARI

KAZAYLA KORUYUCU TOPRAKLAMADAN (PE) BAĞLANTININ KESİLMESİ

- Koruyucu bir topraklama (PE) sağlamak için TM2XMTGB Topraklama Çubuğunu kullanmayın.
- TM2XMTGB Topraklama Çubuğunu yalnızca işlevsel topraklama (FE) sağlamak için kullanın.

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

Kısım II

TMC2 Standart Kartuşları

Bu Kısımda Neler Yer Alıyor?

Bu kısım, Şu bölümleri içerir:

Bölüm	Bölümün Adı	Sayfa
3	TMC2AI2 Analog Voltaj, Akım Girişleri	41
4	TMC2TI2 Analog Sıcaklık Girişleri	47
5	TMC2AQ2V Analog Voltaj Çıkışları	53
6	TMC2AQ2C Analog Akım Çıkışları	59
7	TMC2SL1 Seri Hattı	65

Bölüm 3

TMC2AI2 Analog Voltaj, Akım Girişleri

Genel Bakış

Bu bölümde TMC2AI2 kartuşu, özellikleri ve bağlantıları açıklanmaktadır.

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
TMC2AI2 Sunumu	42
TMC2AI2 Özellikleri	43
TMC2AI2 Kablolama Şeması	45

TMC2AI2 Sunumu

Genel Bakış

Aşağıdaki özellikler TMC2AI2 kartuşuna entegre olmuştur:

- 2 gerilim giriş (voltaj veya akım)
- çıkarılmayan vida terminali bloğu, 3,81 mm (0,15 inç) aralık

Başlıca Özellikler

Özellik	Değer		
	Sinyal tipi	Gerilim	Akım
Giriş kanalı sayısı	2		
Giriş aralığı	0...10 Vdc	0...20 mA 4...20 mA	
Çözünürlük	12 bit (4096 adım)		
Bağlantı tipi	3,81 mm (0,15 inç) aralık, çıkarılmayan vida terminal bloğu		
Ağırlık	15 g (0,53 oz)		

TMC2AI2 Özellikleri

Giriş

Bu bölümde TMC2AI2 kartuşunun özelliklerinin genel açıklaması sağlanmaktadır.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

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

NOT: Önemli güvenlik bilgileri ve TMC2 kartuşu çevre özellikleri için, bkz. M221 Lojik Kontrolörü Hardware Kılavuzu.

Konektörler

Aşağıdaki diyagramda bir TMC2AI2 kartuşu işareti ve konektörleri gösterilmektedir:



Giriş Özellikleri

Aşağıdaki tabloda kartuş giriş özellikleri açıklanmaktadır:

Özellikler		Değer	
	Sinyal Tipi	Gerilim	Akım
Nominal giriş aralığı		0...10 Vdc	0...20 mA 4...20 mA
Giriş empedansı		> 1 MΩ	< 250 Ω
Örnek süresi		etkin kanal başına 10 ms	
Giriş tipi		tek uçlu	
Çalıştırma modu		kendi kendine tarama	
Dönüştürme modu		SAR türü	
Ortam sıcaklığında maksimum doğruluk: 25 °C (77 °F)		Tam ölçeğin ± %0,1'i	
Sıcaklık sapması		1 °C (1,8 °F) başına tam ölçeğin ± %0,02'si	
Stabilizasyon süresinden sonra tekrarlanabilirlik		Tam ölçeğin ± %0,5'i	
Doğrusal olmama		Tam ölçeğin ± %0,01'i	
Maksimum giriş sapması		Tam ölçeğin ± %1,0'i	
Dijital çözünürlük		12 bit (4096 adım)	
LSB giriş değeri		2,44 mV (0...10 Vdc aralık)	4,88 µA (0...20 mA aralık) 3,91 µA (4...20 mA aralık)
Uygulama programında veri tipi		-32768 ila 32767 arasından ölçeklendirilebilir	
Giriş verileri algılama aralığı dışında		evet	
Gürültü direnci	karışmalar sırasında maksimum geçici sapma	EMC karışması güce ve G/Ç kablolarına uygulandığında tam ölçeğin maksimum ± %4,0'ı	
	kablo tipi ve maksimum uzunluk	çift bükümlü korumalı < 30 m (98,4 ft)	
	diyafoni (maksimum)	1 LSB	
Giriş ve iç mantık arasında yalıtım		yalıtılmamış	
Maksimum sürekli aşırı yüklemeye izin verilir (hasar olmadan)		13 Vdc	40 mA
Giriş filtresi		yazılım filtresi: 0...10 sn (0,1 sn'lik artışla)	

TMC2AI2 Kablolama Şeması

Giriş

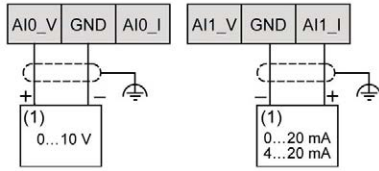
Bu kartuşta girişlerin bağlantısı için çıkarılmayan bir vida terminal bloğu bulunmaktadır.

Kablolama

Bkz. En İyi Kablolama Uygulamaları (bkz. sayfa 37).

Kablolama Şeması

Aşağıdaki şekilde bir voltaj ve akım giriş bağlantısı örneği gösterilmektedir:



(1): Akım/Voltaj analog çıkış cihazı

NOT: Her giriş bir voltaja veya akım girişine bağlanabilir.

Bölüm 4

TMC2T12 Analog Sıcaklık Girişleri

Genel Bakış

Bu bölümde TMC2T12 kartuşu, özellikleri ve bağlantıları açıklanmaktadır.

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
TMC2T12 Sunumu	48
TMC2T12 Özellikleri	49
TMC2T12 Kablolama Şeması	52

TMC2TI2 Sunumu

Genel Bakış

Aşağıdaki özellikler TMC2TI2 kartuşuna entegre olmuştur:

- 2 analog sıcaklık girişi (termokupl veya RTD)
- çıkarılmayan vida terminali bloğu, 3,81 mm (0,15 inç) aralık

Başlıca Özellikler

Özellik	Değer		
	Sinyal tipi	Termokupl	3 telli RTD
Giriş kanalı sayısı	2		
Giriş aralığı	tip: K, J, R, S, B, E, T, N, C	tür: Pt100, Pt1000, Ni100, Ni1000	
Çözünürlük	14 bit		
Bağlantı tipi	3,81 mm (0,15 inç) aralık, çıkarılmayan vida terminal bloğu		
Ağırlık	15 g (0,53 oz)		

TMC2T12 Özellikleri

Giriş

Bu bölümde TMC2T12 kartuşunun özelliklerinin genel açıklaması sağlanmaktadır.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

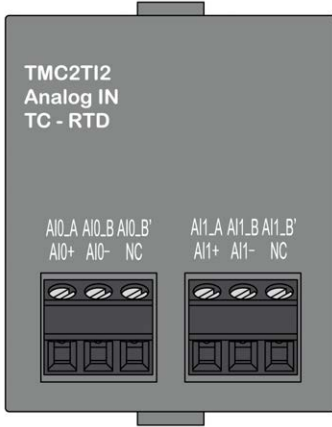
Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

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

NOT: Önemli güvenlik bilgileri ve TMC2 kartuşu çevre özellikleri için, bkz. M221 Lojik Kontrolörü Hardware Kılavuzu.

Konektörler

Aşağıdaki diyagramda bir TMC2T12 kartuşu işareti ve konektörleri gösterilmektedir:



Giriş Özellikleri

Aşağıdaki tabloda kartuş giriş özellikleri açıklanmaktadır:

Özellikler		Değer		
	Sinyal Tipi	Termokupl	3 telli RTD	
Nominal giriş aralığı		termokupl tipi: K: -200...+1300 °C (-328...+2372 °F) J: -200...+1000 °C (-328...+1832 °F) R: 0...+1760 °C (+32...+3200 °F) S: 0...+1760 °C (+32...+3200 °F) B: 0...+1820 °C (+32...+3308 °F) E: -200...+800 °C (-328...+1472 °F) T: -200...+400 °C (-328...+752 °F) N: -200...+1300 °C (-328...+2372 °F) C: 0...+2315 °C (+32...+4199 °F)	RTD tipi: Pt100: -200...+850 °C (-328...+1562 °F) Pt1000: -200...+600 °C (-328...+1112 °F) Ni100: -60...+180 °C (-76...+356 °F) Ni1000: -60...+180 °C (-76...+356 °F)	
Giriş empedansı		> 1 MΩ		
Örnek süresi		etkin kanal başına 125 ms	etkin kanal başına 250 ms	
Giriş tipi		tek uçlu		
Çalıştırma modu		kendi kendine tarama		
Dönüştürme modu		SAR türü		
Maksimum doğruluk		K, J, E, T, N: Ortam sıcaklığında tam ölçeğin \pm %0,1'i: 25 °C (77 °F) sıcaklık < 0 °C (32 °F) iken tam ölçeğin \pm 0,4'ü R, S: Ölçülen sıcaklık aralığında tam ölçeğin \pm 6 °C (10,8 °F) kadarı: 0...200 °C (32...392 °F) B: belirtilmedi C: Ortam sıcaklığında tam ölçeğin \pm %0,1'i: 25 °C (77 °F)	Ortam sıcaklığında tam ölçeğin \pm %0,1'i: 25 °C (77 °F)	
Sıcaklık sapması		1 °C (1,8 °F) başına tam ölçeğin \pm %0,02'si		
Stabilizasyon süresinden sonra tekrarlanabilirlik		Tam ölçeğin \pm %0,5'i		

Özellikler		Değer	
	Sinyal Tipi	Termokupl	3 telli RTD
Doğrusal olmama		Tam ölçeğin $\pm \%0,01$ 'i	
Maksimum giriş sapması		Tam ölçeğin $\pm \%1,0$ 'i	
Dijital çözünürlük		termokupl tipi: K: 15000 adım J: 12000 adım R: 17600 adım S: 17600 adım B: 18200 adım E: 10000 adım T: 6000 adım N: 15000 adım C: 23150 adım	RTD tipi: Pt100: 10500 adım Pt1000: 8000 adım Ni100: 2400 adım Ni1000: 2400 adım
LSB giriş değeri		0,1 °C (0,18 °F)	
Uygulama programında veri tipi		-32768 ila 32767 arasından ölçeklendirilebilir	
Giriş verileri algılama aralığı dışında		evet	
Gürültü direnci	karışmalar sırasında maksimum geçici sapma	EMC karışması güce ve G/Ç kablolarına uygulandığında tam ölçeğin maksimum $\pm \%4,0$ 'ı	
	kablo tipi ve maksimum uzunluk	korumalı	
		< 30 m (98,4 ft)	
	diyafoni (maksimum)	1 LSB	
Giriş ve iç mantık arasında yalıtım		yalıtılmamış	
Maksimum sürekli aşırı yüklemeye izin verilir (hasar olmadan)		13 Vdc	40 mA
Giriş filtresi		yazılım filtresi: 0...10 sn (0,1 sn'lik artışla)	
Sıcaklık sensörü bağlantısı kesildiğinde veya kırıldığında davranış		giriş değeri = üst sınır	

TMC2TI2 Kabloleme Şeması

Giriş

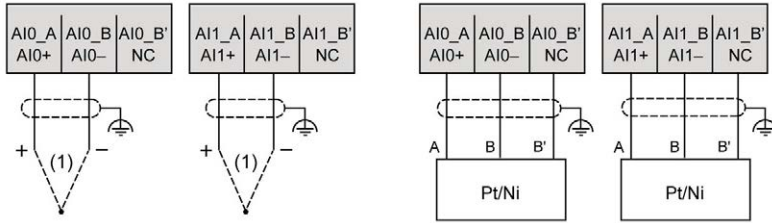
Bu kartuşta girişlerin bağlantısı için çıkarılmayan bir vida terminal bloğu bulunmaktadır.

Kabloleme

Bkz. En İyi Kabloleme Uygulamaları (bkz. sayfa 37).

Kabloleme Şeması

Aşağıdaki şekilde bir RTD ve termokupl prob bağlantısı örneği gösterilmektedir:



(1): Termokupl

NOT: Her giriş bir RTD veya termokupl proba bağlanabilir.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Kabloları kullanılmayan terminallere ve/veya "No Connection (N.C.)" olarak belirtilen terminallere bağlamayın.

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

Bölüm 5

TMC2AQ2V Analog Voltaj Çıkışları

Genel Bakış

Bu bölümde TMC2AQ2V kartuşu, özellikleri ve bağlantıları açıklanmaktadır.

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
TMC2AQ2V Sunumu	54
TMC2AQ2V Özellikleri	55
TMC2AQ2V Kablolama Şeması	57

TMC2AQ2V Sunumu

Genel Bakış

Aşağıdaki özellikler TMC2AQ2V kartuşuna entegre olmuştur:

- 2 analog voltaj çıkışı
- çıkarılmayan vida terminali bloğu, 3,81 mm (0,15 inç) aralık

Başlıca Özellikler

Özellik		Değer
	Sinyal tipi	Gerilim
Çıkış kanalı sayısı		2
Çıkış aralığı		0...10 Vdc
Çözünürlük		12 bit (4096 adım)
Bağlantı tipi		3,81 mm (0,15 inç) aralık, çıkarılmayan vida terminal bloğu
Ağırlık		15 g (0,53 oz)

TMC2AQ2V Özellikleri

Giriş

Bu bölümde TMC2AQ2V kartuşunun özelliklerinin genel bir açıklaması sağlanmaktadır.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

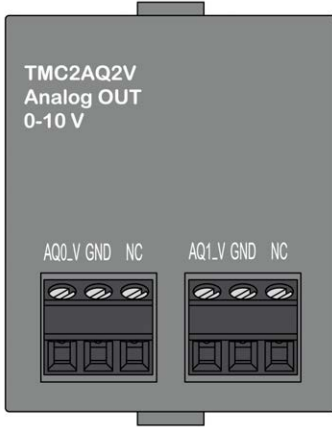
Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

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

NOT: Önemli güvenlik bilgileri ve TMC2 kartuşu çevre özellikleri için, bkz. M221 Lojik Kontrolörü Hardware Kılavuzu.

Konektörler

Aşağıdaki diyagramda bir TMC2AQ2V kartuşu işareti ve konektörleri gösterilmektedir:



Çıkış Özellikleri

Aşağıdaki tabloda kartuş çıkış özellikleri açıklanmaktadır:

Özellikler		Değer
	Sinyal Tipi	Gerilim
Çıkış anma aralığı		0...10 Vdc
Yük empedansı		> 2 K Ω
Uygulama yükü tipi		direnç yükü
Dönüştürme süresi		20 ms
Toplam çıkış sistem transfer süresi		40 ms
Ortam sıcaklığında maksimum doğruluk: 25 °C (77 °F)		Tam ölçeğin \pm %0,3'ü
Sıcaklık sapması		1 °C (1,8 °F) başına tam ölçeğin \pm %0,02'si
Stabilizasyon süresinden sonra tekrarlanabilirlik		Tam ölçeğin \pm %0,4'ü
Doğrusal olmama		Tam ölçeğin \pm %0,01'i
Aşma		%0
Maksimum çıkış sapması		Tam ölçeğin \pm %1,0'ı (dalgalanma dahil)
Dijital çözünürlük		12 bit (4096 adım)
LSB çıkış değeri		2.44 mV
Uygulama programında veri tipi		0...4095 –32768 ila 32767 arasından ölçeklendirilebilir
Gürültü direnci	karışmalar sırasında maksimum geçici sapma	EMC karışması güce ve G/Ç kablolamasına uygulandığında tam ölçeğin maksimum \pm %4,0'ı
	kablo tipi ve maksimum uzunluk	çift bükümlü korumalı < 30 m (98,4 ft)
	diyafoni (maksimum)	1 LSB
Çıkışlar ve iç mantık arasında yalıtım		yalıtılmamış

TMC2AQ2V Kablolama Şeması

Giriş

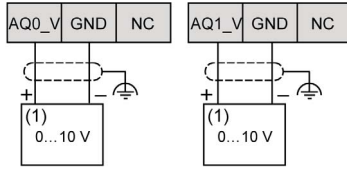
Bu kartuşta çıkışların bağlantısı için çıkarılmayan bir vida terminal bloğu bulunmaktadır.

Kablolama

Bkz. En İyi Kablolama Uygulamaları (bkz. sayfa 37).

Kablolama Şeması

Aşağıdaki şekilde bir voltaj çıkış bağlantısı örneği gösterilmektedir:



(1): Voltaj analog giriş cihazı

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Kabloları kullanılmayan terminallere ve/veya "No Connection (N.C.)" olarak belirtilen terminallere bağlamayın.

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

Bölüm 6

TMC2AQ2C Analog Akım Çıkışları

Genel Bakış

Bu bölümde TMC2AQ2C kartuşu, özellikleri ve bağlantıları açıklanmaktadır.

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
TMC2AQ2C Sunumu	60
TMC2AQ2C Özellikleri	61
TMC2AQ2C Kablolama Şeması	63

TMC2AQ2C Sunumu

Genel Bakış

Aşağıdaki özellikler TMC2AQ2C kartuşuna entegre olmuştur:

- 2 analog akım çıkışı
- çıkarılmayan vida terminali bloğu, 3,81 mm (0,15 inç) aralık

Başlıca Özellikler

Özellik	Değer
	Sinyal tipi
Çıkış kanalı sayısı	2
Çıkış aralığı	4...20 mA
Çözünürlük	12 bit (4096 adım)
Bağlantı tipi	3,81 mm (0,15 inç) aralık, çıkarılmayan vida terminal bloğu
Ağırlık	15 g (0,53 oz)

TMC2AQ2C Özellikleri

Giriş

Bu bölümde TMC2AQ2C kartuşunun özelliklerinin genel açıklaması sağlanmaktadır.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

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

NOT: Önemli güvenlik bilgileri ve TMC2 kartuşu çevre özellikleri için, bkz. M221 Lojik Kontrolörü Hardware Kılavuzu.

Konektörler

Aşağıdaki diyagramda bir TMC2AQ2C kartuşu işareti ve konektörleri gösterilmektedir:



Çıkış Özellikleri

Aşağıdaki tabloda kartuş çıkış özellikleri açıklanmaktadır:

Özellikler		Değer
	Sinyal Tipi	Akım
Çıkış anma aralığı		4...20 mA
Yük empedansı		< 500 Ω
Uygulama yükü tipi		direnç yükü
Dönüştürme süresi		20 ms
Toplam çıkış sistem transfer süresi		40 ms
Ortam sıcaklığında maksimum doğruluk: 25 °C (77 °F)		Tam ölçeğin \pm %0,3'ü
Sıcaklık sapması		1 °C (1,8 °F) başına tam ölçeğin \pm %0,02'si
Stabilizasyon süresinden sonra tekrarlanabilirlik		Tam ölçeğin \pm %0,4'ü
Doğrusal olmama		Tam ölçeğin \pm %0,01'i
Aşma		%0
Maksimum çıkış sapması		Tam ölçeğin \pm %1,0'ı (dalgalanma dahil)
Dijital çözünürlük		12 bit (4096 adım)
LSB çıkış değeri		3,91 μ A
Uygulama programında veri tipi		0...4095 –32768 ila 32767 arasından ölçeklendirilebilir
Gürültü direnci	karışmalar sırasında maksimum geçici sapma	EMC karışması güce ve G/Ç kablolamasına uygulandığında tam ölçeğin maksimum \pm %4,0'ı
	kablo tipi ve maksimum uzunluk	çift bükümlü korumalı < 30 m (98,4 ft)
	diyafoni (maksimum)	1 LSB
Çıkışlar ve iç mantık arasında yalıtım		yalıtılmamış

TMC2AQ2C Kablolama Şeması

Giriş

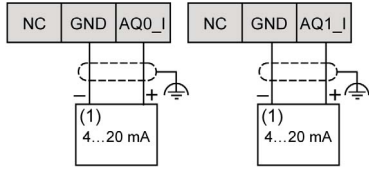
Bu kartuşta çıkışların bağlantısı için çıkarılmayan bir vida terminal bloğu bulunmaktadır.

Kablolama

Bkz. En İyi Kablolama Uygulamaları (bkz. sayfa 37).

Kablolama Şeması

Aşağıdaki şekilde bir akım çıkışı bağlantısı örneği gösterilmektedir:



(1): Akım analog giriş cihazı

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Kabloları kullanılmayan terminallere ve/veya "No Connection (N.C.)" olarak belirtilen terminallere bağlamayın.

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

Bölüm 7

TMC2SL1 Seri Hattı

Genel Bakış

Bu bölümde TMC2SL1 kartuşu, özellikleri ve bağlantıları açıklanmaktadır.

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
TMC2SL1 Sunumu	66
TMC2SL1 Özellikleri	67
TMC2SL1 Kablolama Şeması	69

TMC2SL1 Sunumu

Genel Bakış

Aşağıdaki özellikler TMC2SL1 kartuşuna entegre olmuştur:

- 1 seri hat (RS232 veya RS485)
- çıkarılmayan vida terminali bloğu, 3,81 mm (0,15 inç) aralık

Başlıca Özellikler

Özellik	Değer	
Standart	Seri hat RS232	Seri hat RS485
Kanal sayısı	1	
Bağlantı tipi	3,81 mm (0,15 inç) aralık, çıkarılmayan vida terminal bloğu	
Ağırlık	15 g (0,53 oz)	

TMC2SL1 Özellikleri

Giriş

Bu bölümde TMC2SL1 kartuşunun özelliklerinin genel açıklaması sağlanmaktadır.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

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

NOT: Önemli güvenlik bilgileri ve TMC2 kartuşu çevre özellikleri için, bkz. M221 Lojik Kontrolörü Hardware Kılavuzu.

Konektörler

Aşağıdaki diyagramda bir TMC2SL1 kartuşu işareti ve konektörleri gösterilmektedir:



Seri Hat Özellikleri

Aşağıdaki tabloda kartuş seri hat özellikleri açıklanmaktadır:

Özellikler		Değer	
Yazılım yapılandırılabilir standardı		RS232	RS485
Baud hızı		1200...115200 bps	
Kablolama		Rx, Tx, ortak	DA, DB, ortak
Protokol seçimi		yazılım programlanabilir	
Hat kutuplanması		-	yazılım programlanabilir
Kartuştaki hat bitiş adaptörü		hayır	
kablosu	tip	korumalı	
	uzunluk	< 3 m (9.8 ft)	< 15 m (49.2 ft)
Hatlar ve iç mantık arasında yalıtım		yalıtılmamış	

TMC2SL1 Kablolama Şeması

Giriş

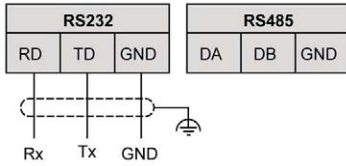
Bu kartuşta seri hat kablolarının bağlantısı için çıkarılmayan bir vida terminal bloğu bulunmaktadır.

Kablolama

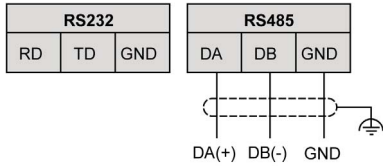
Bkz. En İyi Kablolama Uygulamaları (bkz. sayfa 37).

Kablolama Şeması

Aşağıdaki şekilde bir RS232 seri hat bağlantısı örneği gösterilmektedir:



Aşağıdaki şekilde bir RS485 seri hat bağlantısı örneği gösterilmektedir:



NOT: Yalnızca 1 seri hat (RS232 veya RS485) kartuşa bağlanabilir.

NOT: Mantık denetleyicisi başına yalnızca 1 TMC2SL1 kartuşu yönetilir.

Kısım III

TMC2 Uygulama Kartuşları

Bu Kısımda Neler Yer Alıyor?

Bu kısım, şu bölümleri içerir:

Bölüm	Bölümün Adı	Sayfa
8	TMC2HOIS01 Vinçle Kaldırma	73
9	TMC2PACK01 Ambalajlama	79
10	TMC2CONV01 Taşıma	85

Bölüm 8

TMC2HOIS01 Vinçle Kaldırma

Genel Bakış

Bu bölümde TMC2HOIS01 kartuşu, özellikleri ve bağlantıları açıklanmaktadır.

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
TMC2HOIS01 Sunumu	74
TMC2HOIS01 Özellikleri	75
TMC2HOIS01 Kablolama Şeması	77

TMC2HOIS01 Sunumu

Genel Bakış

Aşağıdaki özellikler TMC2HOIS01 kartuşuna entegre olmuştur:

- Yük hücrelerini vinçle kaldırmak için 2 analog giriş (voltaj veya akım)
- çıkarılmayan vida terminali bloğu, 3,81 mm (0,15 inç) aralık

Başlıca Özellikler

Özellik		Değer	
	Sinyal tipi	Gerilim	Akım
Giriş kanalı sayısı		2	
Giriş aralığı		0...10 Vdc	0...20 mA 4...20 mA
Çözünürlük		12 bit (4096 adım)	
Bağlantı tipi		3,81 mm (0,15 inç) aralık, çıkarılmayan vida terminal bloğu	
Ağırlık		15 g (0,53 oz)	

TMC2HOIS01 Özellikleri

Giriş

Bu bölümde TMC2HOIS01 kartuşunun özelliklerinin genel açıklaması sağlanmaktadır.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

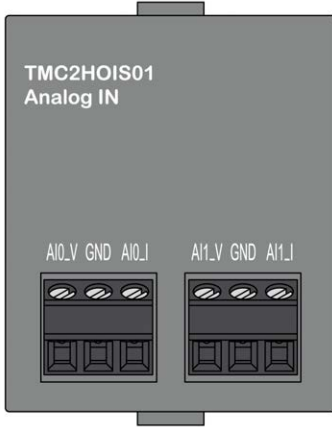
Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

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

NOT: Önemli güvenlik bilgileri ve TMC2 kartuşu çevre özellikleri için, bkz. M221 Lojik Kontrolörü Hardware Kılavuzu.

Konektörler

Aşağıdaki diyagramda bir TMC2HOIS01 kartuşu işareti ve konektörleri gösterilmektedir:



Giriş Özellikleri

Aşağıdaki tabloda kartuş giriş özellikleri açıklanmaktadır:

Özellikler		Değer	
	Sinyal Tipi	Gerilim	Akım
Nominal giriş aralığı		0...10 Vdc	0...20 mA 4...20 mA
Giriş empedansı		> 1 MΩ	< 250 Ω
Örnek süresi		etkin kanal başına 10 ms	
Giriş tipi		tek uçlu	
Çalıştırma modu		kendi kendine tarama	
Dönüştürme modu		SAR türü	
Ortam sıcaklığında maksimum doğruluk: 25 °C (77 °F)		Tam ölçeğin ± %0,1'i	
Sıcaklık sapması		1 °C (1,8 °F) başına tam ölçeğin ± %0,02'si	
Stabilizasyon süresinden sonra tekrarlanabilirlik		Tam ölçeğin ± %0,5'i	
Doğrusal olmama		Tam ölçeğin ± %0,01'i	
Maksimum giriş sapması		Tam ölçeğin ± %1,0'i	
Dijital çözünürlük		12 bit (4096 adım)	
LSB giriş değeri		2,44 mV (0...10 Vdc aralık)	4,88 µA (0...20 mA aralık) 3,91 µA (4...20 mA aralık)
Uygulama programında veri tipi		-32768 ila 32767 arasından ölçeklendirilebilir	
Giriş verileri algılama aralığı dışında		evet	
Gürültü direnci	karışmalar sırasında maksimum geçici sapma	EMC karışması güce ve G/Ç kablolarına uygulandığında tam ölçeğin maksimum ± %4,0'ı	
	kablo tipi ve maksimum uzunluk	çift bükümlü korumalı < 30 m (98,4 ft)	
	diyafoni (maksimum)	1 LSB	
Giriş ve iç mantık arasında yalıtım		yalıtılmamış	
Maksimum sürekli aşırı yüklemeye izin verilir (hasar olmadan)		13 Vdc	40 mA
Giriş filtresi		yazılım filtresi: 0...10 sn (0,1 sn'lik artışla)	

TMC2HOIS01 Kablolama Şeması

Giriş

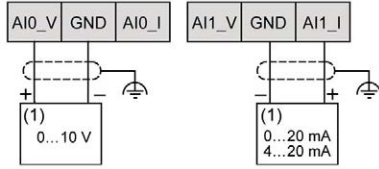
Bu kartuşta girişlerin bağlantısı için çıkarılmayan bir vida terminal bloğu bulunmaktadır.

Kablolama

Bkz. En İyi Kablolama Uygulamaları (bkz. sayfa 37).

Kablolama Şeması

Aşağıdaki şekilde bir voltaj ve akım giriş bağlantısı örneği gösterilmektedir:



(1): Akım/Voltaj analog çıkış cihazı

NOT: Her giriş bir voltaja veya akım girişine bağlanabilir.

Bölüm 9

TMC2PACK01 Ambalajlama

Genel Bakış

Bu bölümde TMC2PACK01 kartuşu, özellikleri ve bağlantıları açıklanmaktadır.

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
TMC2PACK01 Sunumu	80
TMC2PACK01 Özellikleri	81
TMC2PACK01 Kablolama Şeması	83

TMC2PACK01 Sunumu

Genel Bakış

Aşağıdaki özellikler TMC2PACK01 kartuşuna entegre olmuştur:

- Ambalajlama için 2 analog giriş (voltaj veya akım)
- çıkarılmayan vida terminali bloğu, 3,81 mm (0,15 inç) aralık

Başlıca Özellikler

Özellik	Değer		
	Sinyal tipi	Gerilim	Akım
Giriş kanalı sayısı	2		
Giriş aralığı	0...10 Vdc	0...20 mA 4...20 mA	
Çözünürlük	12 bit (4096 adım)		
Bağlantı tipi	3,81 mm (0,15 inç) aralık, çıkarılmayan vida terminal bloğu		
Ağırlık	15 g (0,53 oz)		

TMC2PACK01 Özellikleri

Giriş

Bu bölümde TMC2PACK01 kartuşunun özelliklerinin genel açıklaması sağlanmaktadır.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

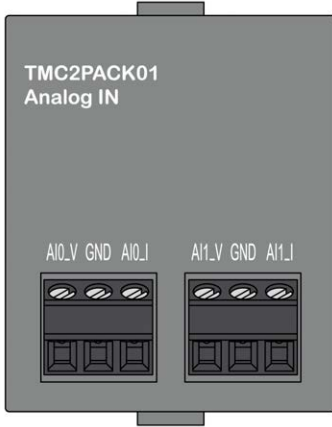
Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

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

NOT: Önemli güvenlik bilgileri ve TMC2 kartuşu çevre özellikleri için, bkz. M221 Lojik Kontrolörü Hardware Kılavuzu.

Konektörler

Aşağıdaki diyagramda bir TMC2PACK01 kartuşu işareti ve konektörleri gösterilmektedir:



Giriş Özellikleri

Aşağıdaki tabloda kartuş giriş özellikleri açıklanmaktadır:

Özellikler		Değer	
	Sinyal Tipi	Gerilim	Akım
Nominal giriş aralığı		0...10 Vdc	0...20 mA 4...20 mA
Giriş empedansı		> 1 MΩ	< 250 Ω
Örnek süresi		etkin kanal başına 10 ms	
Giriş tipi		tek uçlu	
Çalıştırma modu		kendi kendine tarama	
Dönüştürme modu		SAR türü	
Ortam sıcaklığında maksimum doğruluk: 25 °C (77 °F)		Tam ölçeğin ± %0,1'i	
Sıcaklık sapması		1 °C (1,8 °F) başına tam ölçeğin ± %0,02'si	
Stabilizasyon süresinden sonra tekrarlanabilirlik		Tam ölçeğin ± %0,5'i	
Doğrusal olmama		Tam ölçeğin ± %0,01'i	
Maksimum giriş sapması		Tam ölçeğin ± %1,0'i	
Dijital çözünürlük		12 bit (4096 adım)	
LSB giriş değeri		2,44 mV (0...10 Vdc aralık)	4,88 µA (0...20 mA aralık) 3,91 µA (4...20 mA aralık)
Uygulama programında veri tipi		-32768 ila 32767 arasından ölçeklendirilebilir	
Giriş verileri algılama aralığı dışında		evet	
Gürültü direnci	karışmalar sırasında maksimum geçici sapma	EMC karışması güce ve G/Ç kablolarına uygulandığında tam ölçeğin maksimum ± %4,0'ı	
	kablo tipi ve maksimum uzunluk	çift bükümlü korumalı < 30 m (98,4 ft)	
	diyafoni (maksimum)	1 LSB	
Giriş ve iç mantık arasında yalıtım		yalıtılmamış	
Maksimum sürekli aşırı yüklemeye izin verilir (hasar olmadan)		13 Vdc	40 mA
Giriş filtresi		yazılım filtresi: 0...10 sn (0,1 sn'lik artışla)	

TMC2PACK01 Kablolama Şeması

Giriş

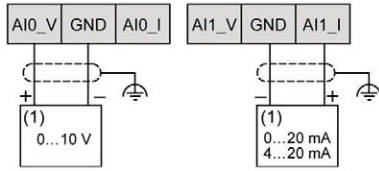
Bu kartuşta girişlerin bağlantısı için çıkarılmayan bir vida terminal bloğu bulunmaktadır.

Kablolama

Bkz. En İyi Kablolama Uygulamaları (bkz. sayfa 37).

Kablolama Şeması

Aşağıdaki şekilde bir voltaj ve akım giriş bağlantısı örneği gösterilmektedir:



(1): Akım/Voltaj analog çıkış cihazı

NOT: Her giriş bir voltaja veya akım girişine bağlanabilir.

Bölüm 10

TMC2CONV01 Taşıma

Genel Bakış

Bu bölümde TMC2CONV01 kartuşu, özellikleri ve bağlantıları açıklanmaktadır.

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
TMC2CONV01 Sunumu	86
TMC2CONV01 Özellikleri	87
TMC2CONV01 Kablolama Şeması	89

TMC2CONV01 Sunumu

Genel Bakış

Aşağıdaki özellikler TMC2CONV01 kartuşuna entegre olmuştur:

- Taşıma için 1 seri hat (RS232 veya RS485)
- çıkarılmayan vida terminali bloğu, 3,81 mm (0,15 inç) aralık

Başlıca Özellikler

Özellik	Değer	
Standart	Seri hat RS232	Seri hat RS485
Kanal sayısı	1	
Bağlantı tipi	3,81 mm (0,15 inç) aralık, çıkarılmayan vida terminal bloğu	
Ağırlık	15 g (0,53 oz)	

TMC2CONV01 Özellikleri

Giriş

Bu bölümde TMC2CONV01 kartuşunun özelliklerinin genel açıklaması sağlanmaktadır.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

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

NOT: Önemli güvenlik bilgileri ve TMC2 kartuşu çevre özellikleri için, bkz. M221 Lojik Kontrolörü Hardware Kılavuzu.

Konektörler

Aşağıdaki diyagramda bir TMC2CONV01 kartuşu işareti ve konektörleri gösterilmektedir:



Seri Hat Özellikleri

Aşağıdaki tabloda kartuş seri hat özellikleri açıklanmaktadır:

Özellikler		Değer	
Yazılım yapılandırılabilir standardı		RS232	RS485
Baud hızı		1200...115200 bps	
Kablolama		Rx, Tx, ortak	DA, DB, ortak
Protokol seçimi		yazılım programlanabilir	
Hat kutuplanması		-	yazılım programlanabilir
Kartuştaki hat bitiş adaptörü		hayır	
kablosu	tip	korumalı	
	uzunluk	< 3 m (9.8 ft)	< 15 m (49.2 ft)
Hatlar ve iç mantık arasında yalıtım		yalıtılmamış	

TMC2CONV01 Kablolama Şeması

Giriş

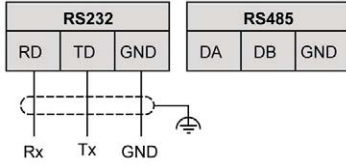
Bu kartuşta seri hat kablolarının bağlantısı için çıkarılmayan bir vida terminal bloğu bulunmaktadır.

Kablolama

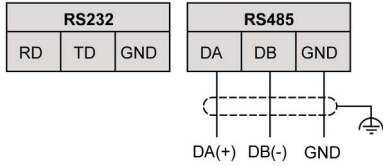
Bkz. En İyi Kablolama Uygulamaları (bkz. sayfa 37).

Kablolama Şeması

Aşağıdaki şekilde bir RS232 seri hat bağlantısı örneği gösterilmektedir:



Aşağıdaki şekilde bir RS485 seri hat bağlantısı örneği gösterilmektedir:



NOT: Yalnızca 1 seri hat (RS232 veya RS485) kartuşa bağlanabilir.

NOT: Mantık denetleyicisi başına yalnızca 1 TMC2CONV01 kartuşu yönetilir.



M

Modbus

Aynı ağıba bağılı birçok aygıt arasında iletişim sağılayan protokol.

P

PE

(*Koruyucu Toprak*) Toprak potansiyelinde bir aygıtın açık iletken yüzeyini koruyarak elektrik çarpması tehlikesinden kaçınmaya yardımcı olan genel bir topraklama bağılantısıdır. Voltaj düşmesi olasılığından kaçınmak için, bu iletkenden hiç akımın akmasına izin verilmez (Kuzey Amerika'da *koruyucu topraklama* veya ABD ulusal elektrik kodunda ekipman topraklama iletkeni olarak da bilinir).



A

açıklama
kartuş, 15

C

çevre, 19

K

kablolama, 31
kartuş
açıklama, 15
özellikler, 15
TMC2, 39, 71
TMC2AI2, 41
TMC2AQ2C, 59
TMC2AQ2V, 53
TMC2CONV01, 85
TMC2HOIS01, 73
TMC2PACK01, 79
TMC2SL1, 65
TMC2TI2, 47
uyumluluk, 16

O

özellikler
kartuş, 15

R

RS232, 65
RS485, 65

S

sertifikalar ve standartlar, 20

T

TMC2
kartuş, 39, 71
TMC2AI2
kartuş, 41
TMC2AQ2C
kartuş, 59
TMC2AQ2V
kartuş, 53
TMC2CONV01
kartuş, 85
TMC2HOIS01
kartuş, 73
TMC2PACK01
kartuş, 79
TMC2SL1
kartuş, 65
TMC2TI2
kartuş, 47
Topraklama, 34

U

uyumluluk
kartuş, 16

