Modicon TM2 (SoMachine Basic)

Genişletme Modülleri Konfigürasyonu Programlama Kılavuzu

06/2016

EIO0000001373.04

www.schneider-electric.com

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.

Schnedier Elektrik firmasının önceden yazılı izni olmaksızın bu belgenin hiç bir kısmı herhangi bir yöntemle elektronik, mekanik veya fotokopi yoluyla çoğaltılamaz.

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.

© 2016 Schneider Electric. Tüm hakları saklıdır.

İçindekiler

	Güvenlik Bilgisi	5
	Kitap Hakkında	7
Bölüm 1	**G/Ç Yapılandırması Genel Bilgileri**	11
	G/Ç Konfigürasyonu Genel Açıklamaları	12
	TM2 Genişletme Modülleri	15
	G/Ç Modüllerini Bir Yapılandırmada Kullanma	18
	İsteğe Bağlı G/Ç Genişletme Modülleri	21
	Dijital G/Ç'leri Yapılandırma	25
	G/Ç Nesneleri	28
Bölüm 2	**TM2 Dijital G/Ç Modülleri**	31
	TM2 Dijital G/Ç Modülleri	31
Bölüm 3	**TM2 Analog G/Ç Modülleri**	33
	TM2ALM3LT	34
	TM2AMI2HT	36
	TM2AMI2LT	37
	TM2AMI4LT	39
	TM2AMI8HT	41
	TM2AMM3HT	43
	TM2AMM6HT	45
	TM2AMO1HT	47
	TM2ARI8HT	49
	TM2ARI8LRJ	56
	TM2ARI8LT	58
	TM2AVO2HT	60
	Analog G/Ç Modülleri Tanılama	62
Sözlük		65
Dizin		67

Güvenlik Bilgisi

Önemli Bilgi

BİLDİRİM

Bu talimatları dikkatli bir şekilde okuyun ve montajını, kullanımını, servisini, bakımını veya muhafazasını denemeden önce cihaza aşina olmak için cihaza bakın. Potansiyel tehlikelere karşı uyarmak 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 uyarmak için kullanılır. Olası yaralanma veya ölüm tehlikelerinden kaçınmak için, tüm güvenlik uyarılarına uyun.

TEHLİKE

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

UYARI

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

DİKKAT

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

BİLDİRİM

BİLDİRİM fiziksel yaralanmayla ilgili olmayan uygulamaları belirtmek için kullanılır.

LÜTFEN UNUTMAYIN

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

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

Kitap Hakkında

Bir Bakışta

Bu Dokümanın Amacı

Bu belgede SoMachine Basic için TM2 genişletme modüllerinin yapılandırması açıklanmaktadır. Daha fazla bilgi için, SoMachine Basic çevrimiçi yardımında sağlanan ayrı belgelere bakın.

Geçerlilik Notu

Bu belge SoMachine Basic V1.4 SP1 sürümü için güncellenmiştir.

İlgili Belgeler

Dokümantasyonun Başlığı	Referans Numarası
SoMachine Basic - Çalıştırma Kılavuzu	EIO0000001354 (ENG) EIO0000001355 (FRA) EIO0000001356 (GER) EIO0000001357 (SPA) EIO0000001358 (ITA) EIO0000001359 (CHS) EIO0000001366 (POR) EIO0000001367 (TUR)
TM2 Dijital G/Ç Modülleri - Donanım Kılavuzu	EIO0000000028 (ENG) EIO0000000029 (FRE) EIO0000000030 (GER) EIO0000000031 (SPA) EIO0000000032 (ITA) EIO0000000033 (CHS)
TM2 Analog G/Ç Modülleri - Donanım Kılavuzu	EIO0000000034 (ENG) EIO0000000035 (FRE) EIO0000000036 (GER) EIO0000000037 (SPA) EIO0000000038 (ITA) EIO0000000039 (CHS)

Dokümantasyonun Başlığı	Referans Numarası
Modicon M221 Logic Controller - Programlama Kılavuzu	EIO0000001360 (ENG) EIO0000001361 (FRE) EIO0000001362 (GER) EIO0000001363 (SPA) EIO0000001364 (ITA) EIO0000001365 (CHS) EIO0000001369 (TUR) EIO0000001368 (POR)

Bu teknik yayınları ve başka teknik bilgileri http://download.schneider-electric.com 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 YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

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

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

Standartlardan Türetilen Terminoloji

Bu kılavuzdaki teknik terimler, terminoloji, semboller ve ilgili açıklamalar veya ürünün içindeki veya üzerindekiler 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
2004/108/EC	Elektromanyetik Uyumluluk Direktifi
2006/95/EC	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/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.

Bölüm 1
G/Ç Yapılandırması Genel Bilgileri

Giriş

Bu bölümde SoMachine Basic için TM2 dijital ve analog genişletme G/Ç modüllerini yapılandırmaya yardımcı olacak genel bilgiler sağlanmaktadır.

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
G/Ç Konfigürasyonu Genel Açıklamaları	12
TM2 Genişletme Modülleri	15
G/Ç Modüllerini Bir Yapılandırmada Kullanma	18
İsteğe Bağlı G/Ç Genişletme Modülleri	21
Dijital G/Ç'leri Yapılandırma	25
G/Ç Nesneleri	28

G/Ç Konfigürasyonu Genel Açıklamaları

Giriş

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

TM3 veya TM2 G/Ç genişletme modüllerini mantık denetleyicisine ekleyebilir ve ayrıca uzak G/Ç konfigürasyonları 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 Konfigürasyonu) karıştırırken tüm durumlarda özel kurallar geçerlidir.

G/Ç genişletme modüllerini mantık denetleyicisiyle birleştirdiğinizde M221 Logic Controller 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 Hatası

Mantık denetleyicisi, program konfigürasyonunda bulunan bir veya daha fazla G/Ç uzatma modülüyle iletişim kuramıyorsa ve bu modüller isteğe bağlı modüller (bkz. İsteğe Bağlı G/Ç Genişletme Modülleri (bkz. sayfa *21*)) olarak konfigüre edilmediyse, 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 `%S118` ve `%SW120` sistem word'leri içinde bulunur ve **ERR** etiketli kırmızı LED gösterge yanıp söner. G/Ç genişletme veri yolu hatası etkinken, TM3 veya TM2 G/Ç genişletme modülü türüne 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 değerleri yaklaşık 10 saniye korunur (**Değerleri koru**). Mantık denetleyicisi o zaman içinde iletişimi yeniden kuramazsa, etkilenen tüm TM3 G/Ç genişletme çıkıları sıfıra ayarlanır.
- Konfigürasyonun 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 SoMachine Basic ile bir **Denetleyiciyi Başlat** komutu verilene kadar TM2 G/Ç genişletme modüllerinin çıkışları **Değerleri koru** olarak ayarlanır.

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

⚠ 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" uygulamanızla uyumsuzsa o tür olay için uygulamanızı kontrol etmenin değişil yollarını kullanın.
- Özel sistem word'lerini kullanarak ve risk değerlendirmenizle belirlenen uygun eylemleri uygulayarak G/Ç genişletme veri yolu durumunu izleyin.

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

Bir G/Ç genişletme veri yolu algılandığında mantık denetleyicisinin başlatılmasında alınan eylemler hakkında daha fazla bilgi için, İsteğe Bağlı G/Ç Genişletme Modülleri (bkz. sayfa *21*) konusuna bakın.

Yazılım ve Donanım Konfigürasyonunu Eşle

Plc'nize katıştırılabilen G/Ç G/Ç uzantısı biçiminde eklemiş olabileceğiniz G/Ç'den bağımsızdır. Programınızın içindeki mantıksal G/Ç yapılandırmasının kurulumunuzdaki fiziki G/Ç yapılandırmasıyla eşleşmesi çok 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 ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

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 ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

NOT: Bu özellik hakkında daha fazla ayrıntı için, bkz. İsteğe Bağlı G/Ç Genişletme Modülleri (bkz. sayfa *21*).

TM2 Genişletme Modülleri

Giriş

TM2 genişletme modülleri aralığı şunları içerir:
- Dijital genişletme modülleri
- Analog genişletme modülleri

Hem dijital hem de analog genişletme modüllerinde şunlar bulunur:
- Giriş modülleri
- Çıkış modülleri
- Karışık giriş/çıkış modülleri

TM2 Dijital Giriş Modülleri

Tabloda ilgili kanal türü, gerilim/akım ve terminal türü ile TM2 dijital giriş genişletme modülleri gösterilmektedir. Bu modüller SoMachine Basic içinde yapılandırma gerektirmez. Konfigürasyon hakkında daha fazla bilgi için, G/Ç Modüllerini Konfigüre Etme (bkz. sayfa *25*) bölümüne bakın.

Başvuru	Kanallar	Kanal Türü	Voltaj/Akım	Terminal Türü
TM2DAI8DT	8	Normal girişler	120 Vac 7,5 mA	Çıkarılabilir vida terminal bloğu
TM2DDI8DT	8	Normal girişler	24 Vdc 7 mA	Çıkarılabilir vida terminal bloğu
TM2DDI16DT	16	Normal girişler	24 Vdc 7 mA	Çıkarılabilir vida terminal bloğu
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 Modülleri

Tabloda ilgili kanal türü, gerilim/akım ve terminal türü ile TM2 dijital çıkış genişletme modülleri gösterilmektedir. Bu modüller SoMachine Basic içinde yapılandırma gerektirmez. Konfigürasyon hakkında daha fazla bilgi için, G/Ç Modüllerini Konfigüre Etme (bkz. sayfa *25*) bölümüne bakın.

Başvuru	Kanallar	Kanal Türü	Voltaj/Akım	Terminal Türü
TM2DRA8RT	8	Röle çıkışları	30 Vdc/230 Vac 2 A maks.	Çıkarılabilir vida terminal bloğu
TM2DRA16RT	16	Röle çıkışları	30 Vdc/230 Vac 2 A maks.	Çıkarılabilir vida terminal bloğu
TM2DDO8UT	8	Normal transistör çıkışları (alıcı)	24 Vdc Çıkış başına maks. 0,3 A	Çıkarılabilir vida terminal bloğu

Başvuru	Kanallar	Kanal Türü	Voltaj/Akım	Terminal Türü
TM2DDO8TT	8	Normal transistör çıkışları (kaynak)	24 Vdc Çıkış başına maks. 0,3 A	Çıkarılabilir vida terminal bloğu
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. 0,1 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. 0,1 A	HE10 (MIL 20) konektörü

TM2 Dijital Karışık Giriş/Çıkış Modülleri

Tabloda ilgili kanal türü, gerilim/akım ve terminal türü ile TM2 dijital karışık giriş/çıkış genişletme modülleri gösterilmektedir. Bu modüller SoMachine Basic içinde yapılandırma gerektirmez. Konfigürasyon hakkında daha fazla bilgi için, G/Ç Modüllerini Konfigüre Etme (bkz. sayfa *25*) bölümüne bakın.

Başvuru	Kanallar	Kanal Türü	Voltaj/Akım	Terminal Türü
TM2DMM8DRT	4 4	Normal girişler Röle çıkışları	24 Vdc/7 mA 30 Vdc/230 Vac 2 A maks.	Çıkarılabilir vida terminal bloğu
TM2DMM24DRF	16 8	Normal girişler Röle çıkışları	24 Vdc/7 mA 30 Vdc/230 Vac 2 A maks.	Çıkarılamayan tel kelepçe terminal

TM2 Analog Giriş Modülleri

Tabloda ilgili kanal türü, gerilim/akım ve sensör türü ile TM2 analog giriş genişletme modülleri gösterilmektedir:

Başvuru	Kanallar	Kanal Türü	Voltaj/Akım	Sensör Türü
TM2AMI2HT (bkz. sayfa *36*)	2	Yüksek düzey girişler	0...10 Vdc 4...20 mA	–
TM2AMI2LT (bkz. sayfa *37*)	2	Düşük düzey girişler	–	Termokupl türü J,K,T
TM2AMI4LT (bkz. sayfa *39*)	4	Girişler	0...10 Vdc 0...20 mA	PT100/1000 Ni100/1000

Başvuru	Kanallar	Kanal Türü	Voltaj/Akım	Sensör Türü
TM2AMI8HT (bkz. sayfa *41*)	8	Girişler	0...10 Vdc 0...20 mA	–
TM2ARI8HT (bkz. sayfa *49*)	8	Girişler	–	NTC/PTC
TM2ARI8LRJ (bkz. sayfa *56*)	8	Girişler	–	PT100/1000
TM2ARI8LT (bkz. sayfa *58*)	8	Girişler	–	PT100/1000

TM2 Analog Çıkış Modülleri

Tabloda ilgili kanal türü ve gerilim/akım ile TM2 analog çıkış genişletme modülleri gösterilmektedir:

Başvuru	Kanallar	Kanal Türü	Voltaj/Akım
TM2AMO1HT (bkz. sayfa *47*)	1	Çıkışlar	0...10 Vdc 4...20 mA
TM2AVO2HT (bkz. sayfa *60*)	2	Çıkışlar	± 10 Vdc

TM2 Analog Karışık Giriş/Çıkış Modülleri

Tabloda ilgili kanal türü, gerilim/akım ve sensör türü ile TM2 analog karışık giriş/çıkış genişletme modülleri gösterilmektedir:

Başvuru	Kanallar	Kanal Türü	Voltaj/Akım	Sensör Türü
TM2AMM3HT (bkz. sayfa *43*)	2	Girişler	0...10 Vdc 4...20 mA	–
	1	Çıkışlar	0...10 Vdc 4...20 mA	
TM2AMM6HT (bkz. sayfa *45*)	4	Girişler	0...10 Vdc 4...20 mA	–
	2	Çıkışlar	0...10 Vdc 4...20 mA	
TM2ALM3LT (bkz. sayfa *34*)	2	Düşük düzey girişler	–	Termokupl türü J,K,T, PT100
	1	Çıkışlar	0...10 Vdc 4...20 mA	–

G/Ç Modüllerini Bir Yapılandırmada Kullanma

Bir Modül Ekleme

Aşağıdaki adımlarda bir genişletme modülünü bir SoMachine Basic projesindeki mantık denetleyicisine ekleme açıklanmaktadır:

Adım	Eylem
1	SoMachine Basic penceresinde **Yapılandırma** sekmesini tıklatın.
2	Katalog alanında, genişletme modüllerinin listesini genişletmek için aşağıdaki modül türlerinden birine tıklayın. ● **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**
3	Eklemek için listeden bir genişletme modülü seçin. **Sonuç**: Seçili genişletme modülünün fiziksel özelliklerinin açıklaması katalog alanının altında görünür.
4	Seçili genişletme modülü düzenleyici alanına sürükleyin ve modülü denetleyicinin sağ tarafına veya yapılandırmadaki son genişletme modülüne bırakın. **Sonuç**: Modül, donanım ağacının **Denetleyicim → G/Ç Veri Yolu** dalı altına eklenir ve seçili modülün fiziksel özelliklerinin açıklaması düzenleyici alanının altında görünür.

Mevcut iki Modül arasına bir Modül Ekleme

Dikey yeşil bir çubuk görünene kadar modülü iki modül arasına veya denetleyici ile ilk modül arasına sürükleyin ve ardından modülü bırakın.

NOT: Yeni bir modül ekleyerek modüllerin konumunu değiştirdiğinizde adresler değişir. Örneğin, bir giriş modülünü konum 'ten konum 'ye taşırsanız, adresler `I4.x`4. iken `I2.x`2. olarak değişir ve programdaki ilişkili tüm adresler otomatik olarak yeniden adlandırılır.

Plc'nize katıştırılabilen G/Ç G/Ç uzantısı biçiminde eklemiş olabileceğiniz G/Ç'den bağımsızdır. Programınızın içindeki mantıksal G/Ç yapılandırmasının kurulumunuzdaki fiziki G/Ç yapılandırmasıyla eşleşmesi çok 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 ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Mevcut bir Genişletme Modülünü Değiştirme

Yeni modülü sürükleyip değiştirilecek modülün üzerine bırakarak varolan bir modülü yeni bir modülle değiştirebilirsiniz.

İşlemi onaylamanızı isteyen bir mesaj görünür. Devam etmek için **Evet**'i tıklatın.

Bir Modülü Kaldırma

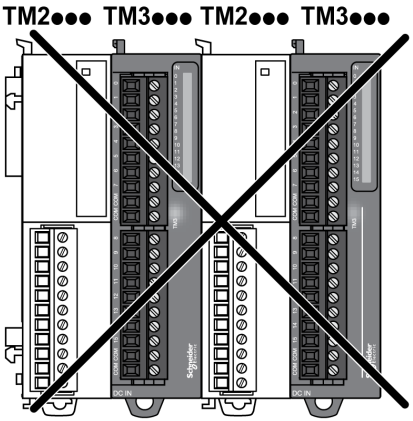
Bir genişletme modülünü **Sil** tuşuna basarak veya modülü sağ tıklatıp görünen bağlam menüsünde **Kaldır** öğesini tıklatarak kaldırabilirsiniz.

Genişletme modülü bir programda kullanılacak en az bir adres içeriyorsa, işlemi onaylamanızı isteyen bir mesaj görünür. Devam etmek için **Evet**'i tıklatın.

Genişletme Modülü Türlerini Karıştırma

Aynı mantık denetleyicisinde farklı G/Ç modülü türlerini karıştırabilirsiniz (örneğin, TM2 ve TM3 modülleri).

Herhangi bir TM2 modülünü, herhangi bir TM3 modülünden sonra konfigürasyonunuzun sonuna yerleştirin:



Ancak bu durumda, mantık denetleyicisinin G/Ç veri yolu yavaş modül türünün hızında çalışır. Örneğin, hem TM2 hem de TM3 modülleri kullanıldığında, mantık denetleyicisinin G/Ç veri yolu TM2 modüllerinin hızında çalışır.

Maksimum Donanım Yapılandırması

SoMachine Basic şu durumlarda bir mesaj görüntüler:

- Mantık denetleyicisinin desteklediği maksimum modül sayısı aşıldığında.
- Doğrudan mantık denetleyicisine bağlı tüm genişletme modüllerinin toplam güç tüketimi mantık denetleyicisi tarafından gönderilen maksimum akımı aştığında.

Desteklenen maksimum yapılandırma hakkında daha fazla bilgi için denetleyicinizin donanım kılavuzuna bakın.

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 modülleriyle karşılaştırır. Yapılan diğer tanılar 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 başlamaz.

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 modüllerin mantık denetleyici tarafından hatırlanması için en az **Düzey 3.2** olan bir işlevsel düzey 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 işaretleyerek ve uygulamanızla ilgili olduğundan kabul edilebilir olup olmadığına karar vererek risk analizinizi her G/Ç yapılandırması çeşidine dahil edin.

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

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

Bir modül eklemek ve yapılandırmada isteğe bağlı olarak işaretlemek için:

Adım	Eylem
1	G/Ç genişletme modülünü katalogdan düzenleyiciye sürükleyip bırakın.
2	**Cihaz bilgileri** alanında, **İsteğe bağlı modül** onay kutusunu seçin: Aygıt bilgileri İsteğe bağlı modül Mesajlar Aygıt açıklaması TM3DI8 (vida), TM3DI8G (yay) 8 kanallı, 24 Vdc dijital giriş genişletme modülü

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

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

Çevrimiçi Modda İsteğe Bağlı G/Ç Genişletme Modülleri

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

SoMachine 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.

İsteğe bağlı modül özelliğinin seçimi mantık denetleyicisi tarafından G/Ç veri yolunu başlatmak için kullanılır. Aşağıdaki sistem word'leri fiziki G/Ç veri yolu yapılandırmasının durumunu göstermek için güncellenir:

Sistem Word'ü	Açıklama
`%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 çalıştığında 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 çalıştığında 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 çalıştığında, `%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 *(bkz. Modicon M221, Mantık Denetleyicisi, Programlama Kılavuzu)*.

Paylaşılan 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.

Aralarında yerleştirilmiş en az bir zorunlu modül olmayan isteğe bağlı olarak tanımlanan aynı dahili kimlik koduna sahip iki modülünüz olamaz.

Bu tablo aynı dahili kimlik kodunu paylaşan modül referanslarını gruplar:

Aynı dahili kimlik kodunu paylaşan modüller
TM2DDI16DT, TM2DDI16DK
TM2DRA16RT, TM2DDO16UK, TM2DDO16TK
TM2DDI8DT, TM2DAI8DT

Aynı dahili kimlik kodunu paylaşan modüller
TM2DRA8RT, TM2DDO8UT, TM2DDO8TT
TM2DDO32TK, TM2DDO32UK
TM3DI16K, TM3DI16/G
TM3DQ16R/G, TM3DQ16T/G, TM3DQ16TK, TM3DQ16U, TM3DQ16UG, TM3DQ16UK
TM3DQ32TK, TM3DQ32UK
TM3DI8/G, TM3DI8A
TM3DQ8R/G, TM3DQ8T/G, TM3DQ8U, TM3DQ8UG
TM3DM8R/G
TM3DM24R/G
TM3SAK6R/G
TM3SAF5R/G
TM3SAC5R/G
TM3SAFL5R/G
TM3AI2H/G
TM3AI4/G
TM3AI8/G
TM3AQ2/G
TM3AQ4/G
TM3AM6/G
TM3TM3/G
TM3TI4/G
TM3TI8T/G

Dijital G/Ç'leri Yapılandırma

Genel Bakış

Genişletme modülünüzün dijital G/Ç'larını aşağıdakileri kullanarak yapılandırabilirsiniz:

- **Yapılandırma** sekmesi:
  - Dijital girişler (bkz. sayfa *25*)
  - Dijital çıkışlar (bkz. sayfa *26*)
- Programlama sekmesi (bkz. sayfa *27*).

Yapılandırma Sekmesinde Dijital Girişleri Yapılandırma

Konfigürasyon sekmesinde dijital giriş özelliklerini görüntülemek ve yapılandırmak için şu adımları izleyin:

Adım	Açıklama
1	SoMachine Basic penceresinde **Yapılandırma** sekmesini tıklatın.
2	Donanım ağacında, **Denetleyicim → GÇ Veri Yolu → Modül x → Dijital girişler** öğesine tıklayın (x, denetleyicideki genişletme modülü numarasıdır). **Sonuç**: Seçili modülün dijital giriş özellikleri düzenleyici alanında görüntülenir; örneğin: **Dijital girişler** Kullanılmış | Adres | Sembol | Açıklama %I4.0 %I4.1 %I4.2
3	Dijital girişleri yapılandırmak için özellikleri düzenleyin: ● **Kullanılıyor**: İlgili adresin programda kullanılıp kullanılmadığını gösterir. ● **Adres**: Genişletme modülündeki dijital girişin adresini görüntüler. G/Ç nesnelerini adreslemeyle ilgili ayrıntılar için, bkz. G/Ç Adresleme (bkz. sayfa *28*). ● **Sembol**: Programda kullanılacak ilgili dijital giriş nesneslyle ilişkilendirilecek bir sembol belirtmenizi sağlar. **Sembol** sütununa çift tıklayın, ilgili nesnenin sembol adını yazın ve **Enter**'a basın. ● **Yorum**: İlgili dijital giriş nesnesiyle ilişkilendirilecek bir yorum belirtmenizi sağlar. **Yorum** sütununa çift tıklayın, ilgili nesne için bir yorum girin ve **Enter**'a basın.
4	Değişiklikleri kaydetmek için **Uygula** öğesine tıklayın.

Yapılandırma Sekmesinde Dijital Çıkışları Yapılandırma

Yapılandırma sekmesinde dijital çıkış özelliklerini görüntülemek ve yapılandırmak için aşağıdaki adımları izleyin:

Adım	Açıklama
1	SoMachine Basic penceresinde **Yapılandırma** sekmesini tıklatın.
2	Donanım ağacında, **Denetleyicim → GÇ Veri Yolu → Modül x → Dijital çıkışlar** öğesine tıklayın (x, denetleyicideki genişletme modülü numarasıdır). **Sonuç**: Seçili modülün dijital çıkış özellikleri düzenleyici alanında görüntülenir, örneğin: **Dijital çıkışlar** Kullanılmış | Adres | Sembol | Geri dönme değeri | Açıklama ☐ %Q3.0 0 ☐ %Q3.1 1 ☐ %Q3.2 0
3	Dijital çıkışları yapılandırmak için özellikleri düzenleyin: ● **Kullanılıyor**: İlgili adresin programda kullanılıp kullanılmadığını gösterir. ● **Adres**: Genişletme modülündeki dijital çıkışın adresini görüntüler. G/Ç nesnelerini adreslemeyle ilgili ayrıntılar için, bkz. G/Ç Adresleme (bkz. sayfa *28*). ● **Sembol**: Programda kullanılacak ilgili dijital çıkış nesnesiyle ilişkilendirilecek bir sembol belirtmenizi sağlar. **Sembol** sütununa çift tıklayın, ilgili nesnenin sembol adını girin ve **Enter**'a basın. ● **Geri dönme değeri**. Mantık denetleyicisi STOPPED durumuna veya bir özel duruma girdiğinde ilgili çıkışa (0'a geri dönme veya 1'e geri dönme) uygulanacak değeri belirtmenizi sağlar. Varsayılan değer 0'dır. **Değerleri koru** geri dönme modu yapılandırılırsa, mantık denetleyicisi STOPPEDdurumuna veya bir özel duruma girdiğinde çıkış geçerli değerini korur. Çıkış değerlerini korumayla ilgili daha fazla bilgi için, bkz. Geri Dönme Davranışı. ● **Yorum**: İlgili dijital çıkış nesnesiyle ilişkilendirilecek bir yorum belirtmenizi sağlar. **Yorum** sütununa çift tıklayın, ilgili nesne için bir yorum girin ve **Enter**'a basın.
4	Değişiklikleri kaydetmek için **Uygula** öğesine tıklayın.

Programlama Sekmesinde Yapılandırma Ayrıntılarını Görüntüleme

Programlama sekmesi, tüm girişlerin/çıkışların yapılandırma ayrıntılarını görüntüler ve semboller ve açıklamalar gibi programlamayla ilgili özellikleri güncellemenize izin verir.

Programlama sekmesinde G/Ç modüllerinin ayrıntılarını görüntülemek ve güncellemek için şu adımları izleyin:

Adım	Açıklama
1	SoMachine Basic penceresinde **Programlama** sekmesine tıklayın.
2	**Programlama** sekmesinin sol tarafındaki alanda, **Araçlar** sekmesine tıklayın ve **G/Ç nesneleri** dalından, özellikleri görüntülemek için aşağıdaki G/Ç türlerinden birini seçin: ● **Dijital girişler** ● **Dijital çıkışlar** ● **Analog girişler** ● **Analog çıkışlar** **Sonuç**: Tüm katıştırılmış ve genişletme modülü G/Ç adreslerinin bir listesi SoMachine Basic penceresinin alt orta alanında görünür; örneğin: **Dijital çıkış özellikleri** Kullanılmış | Adres | Sembol | Açıklama %Q0.6 %Q0.7 %Q1.0 CH1 Yön kontrolü 1 %Q1.1 CH1 Yön kontrolü 2 %Q1.2
3	Yapılandırdığınız genişletme modülüne karşılık gelen adres aralığına doğru aşağı kaydırın. Aşağıdaki özellikler görüntülenir: ● **Kullanılıyor**: İlgili adresin programda kullanılıp kullanılmadığını gösterir. ● **Adres:** Genişletme modülündeki dijital çıkışın adresini görüntüler. G/Ç nesnelerini adreslemeyle ilgili ayrıntılar için bkz. G/Ç Adresleme (bkz. sayfa *28*). ● **Sembol**: Programda kullanılacak ilgili G/Ç nesnesiyle ilişkilendirilecek bir sembolü belirtmenizi sağlar. **Sembol** sütununa çift tıklayın, ilgili nesnenin sembol adını girin ve **Enter**'a basın. Bir sembol zaten varsa, programda ve/veya program açıklamalarında bu sembolün tekrarlarını bulup değiştirmek için**Sembol** sütununu sağ tıklatın ve **Ara ve Değiştir** öğesini seçin. ● **Yorum**: İlgili G/Ç nesnesiyle ilişkilendirilecek bir yorum belirtmenizi sağlar. **Yorum** sütununa çift tıklayın, ilgili nesne için bir yorum girin ve **Enter**'a basın.
4	Değişiklikleri kaydetmek için **Uygula** öğesine tıklayın.

G/Ç Nesneleri

Giriş

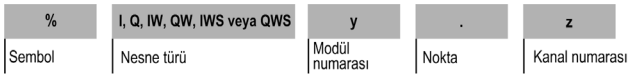
G/Ç nesneleri hem bitleri hem de word'leri içerir. Her fiziki giriş ve çıkış dahili hafızadaki bu nesnelere eşlenir. G/Ç bit nesneleri işlenenler olarak kullanılabilir ve Boolean komutlarıyla test edilirler. G/Ç word nesneleri, aritmetik operatörler içeren fonksiyonlar ve komutlar gibi çoğu Boolean olmayan komutta kullanılabilir.

G/Ç nesneleri örnekleri:
- Dijital girişler
- Dijital çıkışlar
- Analog girişler
- Analog çıkışlar
- İletişim girişleri ve çıkışları

Geçerli nesnelerin aralığı 0'dan konfigüre edilen ve denetleyiciniz için desteklenen maksimuma kadardır (mantık denetleyiciniz için Hardware Kılavuzu ve Programlama Kılavuzuna bakın).

Söz Dizimi

Bu şekilde giriş/çıkış adresi biçimi gösterilmektedir:



Bu tabloda adresleme biçiminin bileşenleri açıklanmaktadır:

Bileşen	Öğe	Değer	Açıklama
Sembol	%	–	Yüzde sembolü her zaman dahili adresten önce gelir.
Nesne tipi	I	–	Dijital giriş (bit nesnesi)
	Q	–	Dijital çıkış (bit nesnesi)
	IW	–	Analog giriş değeri (word nesnesi)
	QW	–	Analog çıkış değeri (word nesnesi)
	IWS	–	Analog giriş kanalı durumu (word nesnesi)
	QWS	–	Analog çıkış kanalı durumu (word nesnesi)
Modül numarası	y	0	Mantık denetleyicisinde veya mantık denetleyicisine takılan bir kartuşta katıştırılmış G/Ç kanalı.
		1...*m*(1)	Doğrudan denetleyiciye bağlı genişletme modülündeki G/Ç kanalı.
		m+1...*n*(2)	TM3 Verici/Alıcı modülleri kullanılarak bağlanan genişletme modülündeki G/Ç kanalı.

(1) *m*, konfigüre edilmiş yerel modül sayısıdır (maksimum 7).
(2) *n*, konfigüre edilen uzak modül sayısıdır (maksimum n+7). Maksimum konum numarası 14'tür.
(3) *p*, plc'deki kartuş sayısıdır. *q* kartuştaki kanal sayısıdır.

Bileşen	Öğe	Değer	Açıklama
Kanal numarası	z	0...31	Mantık denetleyicisindeki veya genişletme modülündeki G/Ç kanal numarası. Kullanılabilir kanal sayısı mantık denetleyicisi modeline veya genişletme modülü türüne bağlıdır.
		*p*0*q*(3)	Mantık denetleyicisine takılı bir kartuşta G/Ç kanalı. Kullanılabilir kanalların sayısı kartuş türüne bağlıdır.
(1) *m*, konfigüre edilmiş yerel modül sayısıdır (maksimum 7). (2) *n*, konfigüre edilen uzak modül sayısıdır (maksimum n+7). Maksimum konum numarası 14'tür. (3) *p*, plc'deki kartuş sayısıdır. *q* kartuştaki kanal sayısıdır.			

Açıklama

Bu tablo komutlarda işlenenler olarak kullanılan tüm G/Ç nesnelerini listeler ve açıklar:

Tip	Adres veya Değer	Yazma Erişimi(1)	Açıklama
Giriş bitleri	%Iy.z(2)	Hayır(3)	Bu bitler fiziki dijital G/Ç'nin elektrik durumunun mantıksal görüntüleridir. Veri hafızasında depolanırlar ve program mantığında her taramada güncellenirler.
Çıkış bitleri	%Qy.z(2)	Evet	
Giriş word'ü	%IWy.z(2)	Hayır	Bu word nesneleri ilgili kanalın analog değerini içerir.
Çıkış word'ü	%QWy.z(2)	Evet	
Giriş word'ü durumu	%IWSy.z(2)	Hayır	Bu word nesneleri ilgili analog kanalın durumunu içerir.
Çıkış word'ü durumu	%QWSy.z(2)	Hayır	
(1) Program ile veya bir animasyon tablosu kullanılarak yazılır. (2) y modül numarasıdır ve z kanal numarasıdır. y ve z açıklamaları için bkz. G/Ç'lerin adresleme söz dizimi (bkz. sayfa 28). (3) Giriş bitlerine yazamasanız da zorlanabilirler.			

Örnekler

Bu tabloda bazı G/Ç adresleme örnekleri gösterilmektedir:

G/Ç Nesnesi	Açıklama
`%I0.5`	Denetleyicideki dijital giriş kanal numarası 5 (katıştırılmış G/Ç modül numarası 0'dır).
`%Q3.4`	Genişletme modülü adres 3'te dijital çıkış kanal numarası 4 (genişletme modülü G/Ç).
`%IW0.1`	Plc'de Analog giriş 1 (katıştırılmış G/Ç).
`%QW2.1`	Genişletme modülü adres 2'de analog çıkış 1 (genişletme modülü G/Ç).
`%IWS0.101`	Mantık denetleyicisindeki ilk kartuşta giriş kanalı 1'in analog giriş kanalı durumu).
`%QWS1.1`	Adres 1'de genişletmek modülünde çıkış kanalı 1'in analog çıkış kanalı durumu (genişletme modülü G/Ç).

Bölüm 2
TM2 Dijital G/Ç Modülleri

TM2 Dijital G/Ç Modülleri

Giriş

TM2 dijital G/Ç genişletme modülleri aralığı şunları içerir:

- TM2 Dijital Giriş Modülleri (bkz. sayfa *15*)
- TM2 Dijital Çıkış Modülleri (bkz. sayfa *15*)
- TM2 Dijital Karışık Giriş/Çıkış Modülleri (bkz. sayfa *16*)

Modülleri Konfigüre Etme

Yapılandırma sekmesi: Yapılandırma Sekmesinde Yapılandırma Ayrıntılarını Görüntüleme (bkz. sayfa *25*) bu modüllerin yapılandırmasının nasıl görüntüleneceğini açıklar.

Programming sekmesi: Programming Sekmesinde Yapılandırma Ayrıntılarını Görüntüleme (bkz. sayfa *27*) bu modüllerin programlamayla ilgili özelliklerinin nasıl görüntüleneceğini ve güncelleneceğini açıklar.

Bölüm 3
TM2 Analog G/Ç Modülleri

Giriş

Bu bölümde analog G/Ç modüllerini görüntüleme açıklanmaktadır.

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
TM2ALM3LT	34
TM2AMI2HT	36
TM2AMI2LT	37
TM2AMI4LT	39
TM2AMI8HT	41
TM2AMM3HT	43
TM2AMM6HT	45
TM2AMO1HT	47
TM2ARI8HT	49
TM2ARI8LRJ	56
TM2ARI8LT	58
TM2AVO2HT	60
Analog G/Ç Modülleri Tanılama	62

TM2ALM3LT

Giriş

TM2ALM3LT genişletme modülü 2 analog giriş ve 1 analog çıkış kanalı, K, J ve T termokupl ve PT100 giriş türleri, 0...10 Vdc ve 4...20 mA çıkış türleri, 12-bit çözünürlük ve çıkarılabilir vida terminal bloğu özelliklidir.

Daha fazla donanım bilgisi için, bkz. TM2ALM3LT *(bkz. Modicon TM2, Analog G/Ç Modülleri, Hardware Kılavuzu)*.

Gerilim sinyali için analog kanalı fiziksel olarak kabloladıysanız ve kanalı SoMachine Basic'de akım sinyali için yapılandırdıysanız analog devreye zarar verebilirsiniz.

BİLDİRİM

UYGULANAMAYAN EKİPMAN

Analog devrenin fiziki kablolamasının analog kanal için yazılım konfigürasyonuyla 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	`%IWx.0...%IWx.y`	`%IWx...%IWy`	Burada *x* olan giriş kanalının adresi modül numarasıdır ve *y* kanal numarasıdır
Tür	**Kullanılmıyor** **Termokupl K** **Termokupl J** **Termokupl T** **PT100**	**Kullanılmıyor**	Kanal modu.
Kapsam	**Normal** **Özelleştirildi** **Santigrat (0,1°C)** **Fahrenhayt (0,1°F)**	**Normal**	Bir kanal için değer aralığı.

Parametre		Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Min.	Normal	0	0	Alt ölçüm sınırını belirtir.
	Özelleştirildi	-32768...32767	-32768	
	Santigrat (0,1°C)	Aşağıdaki tabloya bakın	Aşağıdaki tabloya bakın	
	Fahrenhayt (0,1°F)			
Maks.	Normal	4095	4095	Üst ölçüm sınırını belirtir.
	Özelleştirildi	-32768...32767	32767	
	Santigrat (0,1°C)	Aşağıdaki tabloya bakın	Aşağıdaki tabloya bakın	
	Fahrenhayt (0,1°F)			

Tür	Normal		Santigrat (0,1°C)		Fahrenhayt (0,1°F)	
	Min.	Maks.	Min.	Maks.	Min.	Maks.
Termokupl K	0	4095	0	13000	320	23720
Termokupl J	0	4095	0	12000	320	21920
Termokupl T	0	4095	0	4000	320	7520
PT100	0	4095	-1000	5000	-1480	9320

Her çıkış için şunları tanımlayabilirsiniz:

Parametre		Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Tür		Kullanılmıyor 0...10 V 4...20 mA	Kullanılmıyor	Bu, kanalın modunu tanımlar.
Kapsam		Normal Özelleştirildi	Normal	Bir kanal için değer aralığını tanımlar.
Min.	Normal	0	0	Alt ölçüm sınırını belirtir.
	Özelleştirildi	-32768...32767	-32768	
Maks.	Normal	4095	4095	Üst ölçüm sınırını belirtir.
	Özelleştirildi	-32768...32767	32767	
Geri dönme değeri		Minimum...Maksimum	0	Mantık denetleyicisi geri dönme moduna girerse bu çıkışa uygulanacak değer. Geri dönme modu konfigüre edilmediyse, çıkış geçerli değerini korur. Ayrıntılar için bkz. Geri Dönme Davranışı *(bkz. SoMachine Basic, Çalıştırma Kılavuzu)*.

Programming sekmesi: Programming Sekmesinde Yapılandırma Ayrıntılarını Görüntüleme (bkz. sayfa *27*) bu modüllerin programlamayla ilgili özelliklerinin nasıl görüntüleneceğini ve güncelleneceğini açıklar.

TM2AMI2HT

Giriş

TM2AMI2HT genişletme modülü 2 analog giriş kanalı, 0...10 V ve 4...20 mA giriş türleri, 12-bit çözünürlük ve çıkarılabilir vida terminal bloğu özelliklidir.

Daha fazla donanım bilgisi için, bkz. TM2AMI2HT *(bkz. Modicon TM2, Analog G/Ç Modülleri, Hardware Kılavuzu)*.

Gerilim sinyali için analog kanalı fiziksel olarak kabloladıysanız ve kanalı SoMachine Basic'de akım sinyali için yapılandırdıysanız analog devreye zarar verebilirsiniz.

BİLDİRİM
UYGULANAMAYAN EKİPMAN Analog devrenin fiziki kablolamasının analog kanal için yazılım konfigürasyonuyla 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		`%IWx.0...%IWx.y`	`%IWx...%IWy`	Burada *x* olan giriş kanalının adresi modül numarasıdır ve *y* kanal numarasıdır
Tür		**Kullanılmıyor** **0...10 V** **4...20 mA**	**Kullanılmıyor**	Kanalın modunu seçin.
Kapsam		**Normal** **Özelleştirildi**	**Normal**	Bir kanal için değer aralığı.
Min.	**Normal**	0	0	Alt ölçüm sınırını belirtir.
	Özelleştirildi	-32768...32767	-32768	
Maks.	**Normal**	4095	4095	Üst ölçüm sınırını belirtir.
	Özelleştirildi	-32768...32767	32767	

Programming sekmesi: Programming Sekmesinde Yapılandırma Ayrıntılarını Görüntüleme (bkz. sayfa *27*) bu modüllerin programlamayla ilgili özelliklerinin nasıl görüntüleneceğini ve güncelleneceğini açıklar.

TM2AMI2LT

Giriş

TM2AMI2LT genişletme modülü 2 analog giriş kanalı, K, J ve T termokupl giriş türleri, 12 bit çözünürlük ve çıkarılabilir vida terminal bloğu özelliklidir.

Daha fazla donanım bilgisi için, bkz. TM2AMI2LT *(bkz. Modicon TM2, Analog G/Ç Modülleri, Hardware Kılavuzu)*.

Gerilim sinyali için analog kanalı fiziksel olarak kabloladıysanız ve kanalı SoMachine Basic'de akım sinyali için yapılandırdıysanız analog devreye zarar verebilirsiniz.

BİLDİRİM
UYGULANAMAYAN EKİPMAN Analog devrenin fiziki kablolamasının analog kanal için yazılım konfigürasyonuyla 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		`%IWx.0...%IWx.y`	`%IWx...%IWy`	Giriş kanalının adresi gösterilir, burada *x* modül numarası ve *y* kanal numarasıdır
Tür		**Kullanılmıyor** **Termokupl K** **Termokupl J** **Termokupl T**	**Kullanılmıyor**	Bu, kanalın modunu tanımlar.
Kapsam		**Normal** **Özelleştirildi** **Santigrat (0,1°C)** **Fahrenhayt (0,1°F)**	**Normal**	Bir kanal için değer aralığını tanımlar.
Min.	**Normal**	0	0	Alt ölçüm sınırını belirtir.
	Özelleştirildi	-32768...32767	-32768	
	Santigrat (0,1°C)	Aşağıdaki tabloya bakın	Aşağıdaki tabloya bakın	
	Fahrenhayt (0,1°F)			

Parametre		Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Maks.	Normal	4095	4095	Üst ölçüm sınırını belirtir.
	Özelleştirildi	-32768...32767	32767	
	Santigrat (0,1°C)	Aşağıdaki tabloya bakın	Aşağıdaki tabloya bakın	
	Fahrenhayt (0,1°F)			

Tür	Normal		Santigrat (0,1°C)		Fahrenhayt (0,1°F)	
	Min.	Maks.	Min.	Maks.	Min.	Maks.
Termokupl K	0	4095	-2700	13700	-4540	24980
Termokupl J	0	4095	-2000	7600	-3280	14000
Termokupl T	0	4095	-2700	4000	-4520	7520

Programming sekmesi: Programming Sekmesinde Yapılandırma Ayrıntılarını Görüntüleme (bkz. sayfa *27*) bu modüllerin programlamayla ilgili özelliklerinin nasıl görüntüleneceğini ve güncelleneceğini açıklar.

TM2AMI4LT

Giriş

TM2AMI4LT genişletme modülü 4 analog giriş kanalı, 0...10 Vdc, 0...20 mA, PT100, PT1000, NI100 ve NI1000 giriş türü, 12-bit çözünürlük ve çıkarılabilir vida terminal bloğu özelliklidir.

NOT: Kullanılan tüm girişler aynı türde olmalıdır (gerilim, alım veya sıcaklık).

Daha fazla donanım bilgisi için, bkz. TM2AMI4LT *(bkz. Modicon TM2, Analog G/Ç Modülleri, Hardware Kılavuzu)*.

Gerilim sinyali için analog kanalı fiziksel olarak kabloladıysanız ve kanalı SoMachine Basic'de akım sinyali için yapılandırdıysanız analog devreye zarar verebilirsiniz.

BİLDİRİM

UYGULANAMAYAN EKİPMAN

Analog devrenin fiziki kablolamasının analog kanal için yazılım konfigürasyonuyla uyumlu olduğunu doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Modülü Yapılandırma

Giriş türü. Tüm giriş kanalları için çalıştırma modunu seçin:

- **Voltaj** (varsayılan)
- **Akım**
- **Sıcaklık**

Her giriş için şunları tanımlayabilirsiniz:

Parametre	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Kullanılan	Doğru/Yanlış	Yanlış	Adresin bir programdan kullanılmakta olup olmadığını gösterir.
Adres	**%IWx.0**...**%IWx.y**	**%IWx**...**%IWy**	Giriş kanalının adresi gösterilir, burada *x* modül numarası ve *y* kanal numarasıdır
Tür	**Kullanılmıyor** **0...10 V** **0...20 mA** **PT100** **PT1000** **NI100** **NI1000**	**Kullanılmıyor**	Bu, kanalın türünü tanımlar. **Voltaj** giriş türü etkinse, **Kullanılmıyor** ve **0...10 V** türü kullanılabilir. **Akım** giriş türü etkinse, **Kullanılmıyor** ve **0...20 mA** türü kullanılabilir. **Sıcaklık** giriş türü etkinse, **Kullanılmıyor**, **PT100**, **PT1000**, **NI100** ve **NI1000** türü kullanılabilir.

Parametre		Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Kapsam		Kullanılmıyor Normal Özelleştirildi Direnç (Ohm) Santigrat (0,1°C) Fahrenhayt (0,1°F)	Kullanılmıyor	Bir kanal için değer aralığını tanımlar.
Min.	Normal	0	0	Alt ölçüm sınırını belirtir.
	Özelleştirildi	-32768...32767	-32768	
	Direnç (Ohm)	Aşağıdaki tabloya bakın	Aşağıdaki tabloya bakın	
	Santigrat (0,1°C)			
	Fahrenhayt (0,1°F)			
Maks.	Normal	4095	4095	Üst ölçüm sınırını belirtir.
	Özelleştirildi	-32768...32767	32767	
	Direnç (Ohm)	Aşağıdaki tabloya bakın	Aşağıdaki tabloya bakın	
	Santigrat (0,1°C)			
	Fahrenhayt (0,1°F)			

Tür	Normal		Direnç (Ohm)		Santigrat (0,1°C)		Fahrenhayt (0,1°F)	
	Min.	Maks.	Min.	Maks.	Min.	Maks.	Min.	Maks.
PT100	0	4095	18	314	-2000	6000	-3280	11120
PT1000	0	4095	184	3138	-2000	6000	-3280	11120
NI100	0	4095	74	199	-500	1500	-580	3020
NI1000	0	4095	742	1987	-500	1500	-580	3020

Programming sekmesi: Programming Sekmesinde Yapılandırma Ayrıntılarını Görüntüleme (bkz. sayfa *27*) bu modüllerin programlamayla ilgili özelliklerinin nasıl görüntüleneceğini ve güncelleneceğini açıklar.

TM2AMI8HT

Giriş

TM2AMI8HT genişletme modülü 8 analog giriş kanalı, 0...10 Vdc ve 0...20 mA sinyal türleri, 10-bit çözünürlük ve çıkarılabilir vida terminal bloğu özelliklidir.

NOT: Kullanılan tüm girişler aynı türde olmalıdır (gerilim veya akım).

Daha fazla donanım bilgisi için, bkz. TM2AMI8HT *(bkz. Modicon TM2, Analog G/Ç Modülleri, Hardware Kılavuzu)*.

Gerilim sinyali için analog kanalı fiziksel olarak kabloladıysanız ve kanalı SoMachine Basic'de akım sinyali için yapılandırdıysanız analog devreye zarar verebilirsiniz.

BİLDİRİM

UYGULANAMAYAN EKİPMAN

Analog devrenin fiziki kablolamasının analog kanal için yazılım konfigürasyonuyla uyumlu olduğunu doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Modülü Yapılandırma

Giriş türü. Tüm giriş kanalları için çalıştırma modunu seçin:

- **Voltaj** (varsayılan)
- **Akım**

Her giriş için şunları tanımlayabilirsiniz:

Parametre	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Kullanılan	Doğru/Yanlış	Yanlış	Adresin bir programdan kullanılmakta olup olmadığını gösterir.
Adres	**%IWx.0**...**%IWx.y**	**%IWx**...**%IWy**	Giriş kanalının adresi gösterilir, burada *x* modül numarası ve *y* kanal numarasıdır
Tür	**Kullanılmıyor** **0...10 V** **0...20 mA**	**Kullanılmıyor**	Bu, kanalın türünü tanımlar. **Voltaj** giriş türü etkinse, **Kullanılmıyor** ve **0...10 V** türü kullanılabilir. **Akım** giriş türü etkinse, **Kullanılmıyor** ve **0...20 mA** türü kullanılabilir.
Kapsam	**Kullanılmıyor** **Normal** **Özelleştirildi**	**Kullanılmıyor**	Bir kanal için değer aralığını tanımlar.

Parametre		Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Min.	Normal	0	0	Alt ölçüm sınırını belirtir.
	Özelleştirildi	-32768...32767	-32768	
Maks.	Normal	1023	1023	Üst ölçüm sınırını belirtir.
	Özelleştirildi	-32768...32767	32767	

Programming sekmesi: Programming Sekmesinde Yapılandırma Ayrıntılarını Görüntüleme (bkz. sayfa *27*) bu modüllerin programlamayla ilgili özelliklerinin nasıl görüntüleneceğini ve güncelleneceğini açıklar.

TM2AMM3HT

Giriş

TM2AMM3HT genişletme modülü 2 analog giriş ve 1 analog çıkış kanalı, 0...10 Vdc ve 4...20 mA giriş/çıkış türleri, 12-bit çözünürlük ve çıkarılabilir vida terminal bloğu özelliklidir.

Daha fazla donanım bilgisi için, bkz. TM2AMM3HT *(bkz. Modicon TM2, Analog G/Ç Modülleri, Hardware Kılavuzu)*.

Gerilim sinyali için analog kanalı fiziksel olarak kabloladıysanız ve kanalı SoMachine Basic'de akım sinyali için yapılandırdıysanız analog devreye zarar verebilirsiniz.

BİLDİRİM

UYGULANAMAYAN EKİPMAN

Analog devrenin fiziki kablolamasının analog kanal için yazılım konfigürasyonuyla 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		**%IWx.0...%IWx.y**	**%IWx...%IWy**	Giriş kanalının adresi gösterilir, burada *x* modül numarası ve *y* kanal numarasıdır
Tür		**Kullanılmıyor** **0...10 V** **4...20 mA**	**Kullanılmıyor**	Bu, kanalın modunu tanımlar.
Kapsam		**Normal** **Özelleştirildi**	**Normal**	Bir kanal için değer aralığını tanımlar.
Min.	**Normal**	0	0	Alt ölçüm sınırını belirtir.
	Özelleştirildi	-32768...32767	-32768	
Maks.	**Normal**	4095	4095	Üst ölçüm sınırını belirtir.
	Özelleştirildi	-32768...32767	32767	

Çıkış için şunları tanımlayabilirsiniz:

Parametre		Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Kullanılan		Doğru/Yanlış	Yanlış	Adresin bir programdan kullanılmakta olup olmadığını gösterir.
Adres		**%QWx.0**...**%QWx.y**	**%QWx**...**%QWy**	Çıkış kanalının adresi gösterilir, burada *x* modül numarası ve *y* kanal numarasıdır
Tür		**Kullanılmıyor** **0...10 V** **4...20 mA**	**Kullanılmıyor**	Bu, kanalın modunu tanımlar.
Kapsam		**Normal** **Özelleştirildi**	**Normal**	Bir kanal için değer aralığını tanımlar.
Min.	**Normal**	0	0	Alt ölçüm sınırını belirtir.
	Özelleştirildi	-32768...32767	-32768	
Maks.	**Normal**	4095	4095	Üst ölçüm sınırını belirtir.
	Özelleştirildi	-32768...32767	32767	
Geri dönme değeri		Minimum...Maksimum	0	Mantık denetleyicisi geri dönme moduna girerse bu çıkışa uygulanacak değer. Geri dönme modu yapılandırılmadıysa, çıkış geçerli değerini korur. Ayrıntılar için bkz. Geri Dönme Davranışı *(bkz. SoMachine Basic, Çalıştırma Kılavuzu)*.

Programming sekmesi: Programming Sekmesinde Yapılandırma Ayrıntılarını Görüntüleme (bkz. sayfa *27*) bu modüllerin programlamayla ilgili özelliklerinin nasıl görüntüleneceğini ve güncelleneceğini açıklar.

TM2AMM6HT

Giriş

TM2AMM6HT genişletme modülü 4 analog giriş ve 2 analog çıkış kanalı, 0...10 V ve 4...20 mA, her biri standart ve hızlı giriş türleri, 0...10 V ve 4...20 mA standart çıkış türleri, 12-bit çözünürlük ve çıkarılabilir vida terminal bloğu özelliklidir.

Daha fazla donanım bilgisi için, bkz. TM2AMM6HT *(bkz. Modicon TM2, Analog G/Ç Modülleri, Hardware Kılavuzu)*.

Gerilim sinyali için analog kanalı fiziksel olarak kabloladıysanız ve kanalı SoMachine Basic'de akım sinyali için yapılandırdıysanız analog devreye zarar verebilirsiniz.

BİLDİRİM

UYGULANAMAYAN EKİPMAN

Analog devrenin fiziki kablolamasının analog kanal için yazılım konfigürasyonuyla 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		**%IWx.0...%IWx.y**	**%IWx...%IWy**	Giriş kanalının adresi gösterilir, burada *x* modül numarası ve *y* kanal numarasıdır
Tür		**Kullanılmıyor** **0...10 V** **4...20 mA** **0...10 V - FAST** **4...20 mA - FAST**	**Kullanılmıyor**	Bu, kanalın modunu tanımlar.
Kapsam		**Normal** **Özelleştirildi**	**Normal**	Bir kanal için değer aralığını tanımlar.
Min.	**Normal**	0	0	Alt ölçüm sınırını belirtir.
	Özelleştirildi	-32768...32767	-32768	
Maks.	**Normal**	4095	4095	Üst ölçüm sınırını belirtir.
	Özelleştirildi	-32768...32767	32767	

Her çıkış için şunları tanımlayabilirsiniz:

Parametre		Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Kullanılan		Doğru/Yanlış	Yanlış	Adresin bir programdan kullanılmakta olup olmadığını gösterir.
Adres		**%QWx.0**...**%QWx.y**	**%QWx**...**%QWy**	Çıkış kanalının adresi gösterilir, burada *x* modül numarası ve *y* kanal numarasıdır
Tür		**Kullanılmıyor** **0...10 V** **4...20 mA**	**Kullanılmıyor**	Bu, kanalın modunu tanımlar.
Kapsam		**Normal** **Özelleştirildi**	**Normal**	Bir kanal için değer aralığını tanımlar.
Min.	**Normal**	0	0	Alt ölçüm sınırını belirtir.
	Özelleştirildi	-32768...32767	-32768	
Maks.	**Normal**	4095	4095	Üst ölçüm sınırını belirtir.
	Özelleştirildi	-32768...32767	32767	

Programming sekmesi: Programming Sekmesinde Yapılandırma Ayrıntılarını Görüntüleme (bkz. sayfa *27*) bu modüllerin programlamayla ilgili özelliklerinin nasıl görüntüleneceğini ve güncelleneceğini açıklar.

TM2AMO1HT

Giriş

TM2AMO1HT genişletme modülü 1 analog çıkış kanalı, 0...10 Vdc ve 4...20 mA çıkış türleri, 12-bit çözünürlük ve çıkarılabilir vida terminal bloğu özelliklidir.

Daha fazla donanım bilgisi için, bkz. TM2AMO1HT *(bkz. Modicon TM2, Analog G/Ç Modülleri, Hardware Kılavuzu)*.

Gerilim sinyali için analog kanalı fiziksel olarak kabloladıysanız ve kanalı SoMachine Basic'de akım sinyali için yapılandırdıysanız analog devreye zarar verebilirsiniz.

BİLDİRİM

UYGULANAMAYAN EKİPMAN

Analog devrenin fiziki kablolamasının analog kanal için yazılım konfigürasyonuyla uyumlu olduğunu doğrulayın.

Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Modülü Yapılandırma

Çıkış için şunları tanımlayabilirsiniz:

Parametre		Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Kullanılan		Doğru/Yanlış	Yanlış	Adresin bir programdan kullanılmakta olup olmadığını gösterir.
Adres		%QWx.0...%QWx.y	%QWx...%QWy	Çıkış kanalının adresi gösterilir, burada *x* modül numarası ve *y* kanal numarasıdır
Tür		Kullanılmıyor 0...10 V 4...20 mA	Kullanılmıyor	Bu, kanalın modunu tanımlar.
Kapsam		Normal Özelleştirildi	Normal	Bir kanal için değer aralığını tanımlar.
Min.	Normal	0	0	Alt ölçüm sınırını belirtir.
	Özelleştirildi	-32768...32767	-32768	
Maks.	Normal	4095	4095	Üst ölçüm sınırını belirtir.
	Özelleştirildi	-32768...32767	32767	

Parametre	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Geri dönme değeri	Minimum...Maksimum	0	Mantık denetleyicisi geri dönme moduna girerse bu çıkışa uygulanacak değer. Geri dönme modu yapılandırılmadıysa, çıkış geçerli değerini korur. Ayrıntılar için bkz. Geri Dönme Davranışı *(bkz. SoMachine Basic, Çalıştırma Kılavuzu)*.

Programming sekmesi: Programming Sekmesinde Yapılandırma Ayrıntılarını Görüntüleme (bkz. sayfa *27*) bu modüllerin programlamayla ilgili özelliklerinin nasıl görüntüleneceğini ve güncelleneceğini açıklar.

TM2ARI8HT

Giriş

TM2ARI8HT genişletme modülü 8 analog giriş kanalı, NTC/PTC sinyal türü, 10 bit çözünürlük ve çıkarılabilir vida terminal bloğu özelliklidir.

Daha fazla donanım bilgisi için, bkz. TM2ARI8HT *(bkz. Modicon TM2, Analog G/Ç Modülleri, Hardware Kılavuzu)*.

Gerilim sinyali için analog kanalı fiziksel olarak kabloladıysanız ve kanalı SoMachine Basic'de akım sinyali için yapılandırdıysanız analog devreye zarar verebilirsiniz.

BİLDİRİM
UYGULANAMAYAN EKİPMAN Analog devrenin fiziki kablolamasının analog kanal için yazılım konfigürasyonuyla uyumlu olduğunu doğrulayın. **Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanda maddi hasara yol açabilir.**

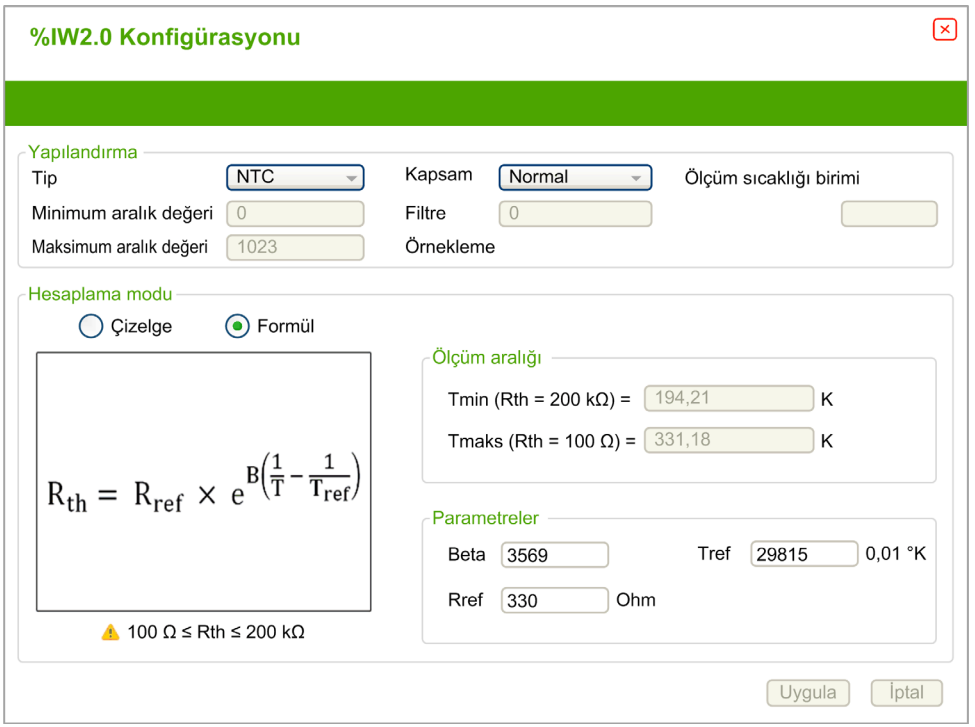
Konfigürasyon Sekmesinde Analog Girişleri Konfigüre Etme

Konfigürasyon sekmesinde analog giriş özelliklerini görüntülemek ve yapılandırmak için şu adımları izleyin:

Adım	Açıklama
1	SoMachine Basic penceresinde **Yapılandırma** sekmesini tıklatın.
2	Hardware ağacında, **MyController → GÇ Veri Yolu → Modül x → Analog girişler** öğesini tıklatın, burada x plc'deki genişletme modülü numarasıdır. **Sonuç**: Seçili modülün analog giriş özellikleri düzenleyici alanında görüntülenir.
3	Analog girişleri konfigüre etmek için özellikleri düzenleyin: ● **Kullanılmış**: İlgili adresin programda kullanılıp kullanılmadığını gösterir. ● **Adres**: Genişletme modülündeki analog girişin adresini görüntüler. G/Ç nesnelerini adreslemeyle ilgili ayrıntılar için, bkz. G/Ç Adresleme (bkz. sayfa *28*). ● **Sembol**: Programda kullanılacak ilgili analog giriş nesnesiyle ilişkilendirilecek bir sembol belirtmenizi sağlar. **Sembol** sütununa çift tıklayın, ilgili nesnenin sembol adını girin ve **Enter**'a basın. ● **Tür**: Genişletme modülündeki analog girişin türünü görüntüler. ● **Konfigürasyon**: Giriş Asistanı'nı görüntülemek için **...** düğmesini tıklatın. ● **Açıklama**: İlgili analog giriş nesnesiyle ilişkilendirilecek bir açıklama belirtmenizi sağlar. **Açıklama** sütununa çift tıklayın, ilgili nesne için bir açıklama girin ve **Enter**'a basın.
4	Değişiklikleri kaydetmek için **Uygula** öğesine tıklayın.

NTC Termistör Türü

Bu şekil, **Formül** hesaplama modu seçili olarak (varsayılan seçim) **NTC** termistör konfigürasyonu için analog giriş asistanını temsil eder:



Aşağıdaki parametreleri tanımlayabilirsiniz:

Parametre	Değer	Açıklama
Kapsam	• **Normal** • **Özelleştirildi** • **Direnç (Ohm)** • **Santigrat (0,1 °C)** • **Fahrenhayt (0,1 °F)**	Kanal için parametre kapsamını seçin.
Minimum aralık değeri	-32768...32767	Ölçüm sınırlarını belirtir (yalnızca **Özelleştirildi** kapsamında değiştirilebilir).
Maksimum aralık değeri		
Ölçüm sıcaklığı birimi	–	Sıcaklık birimini gösterir.

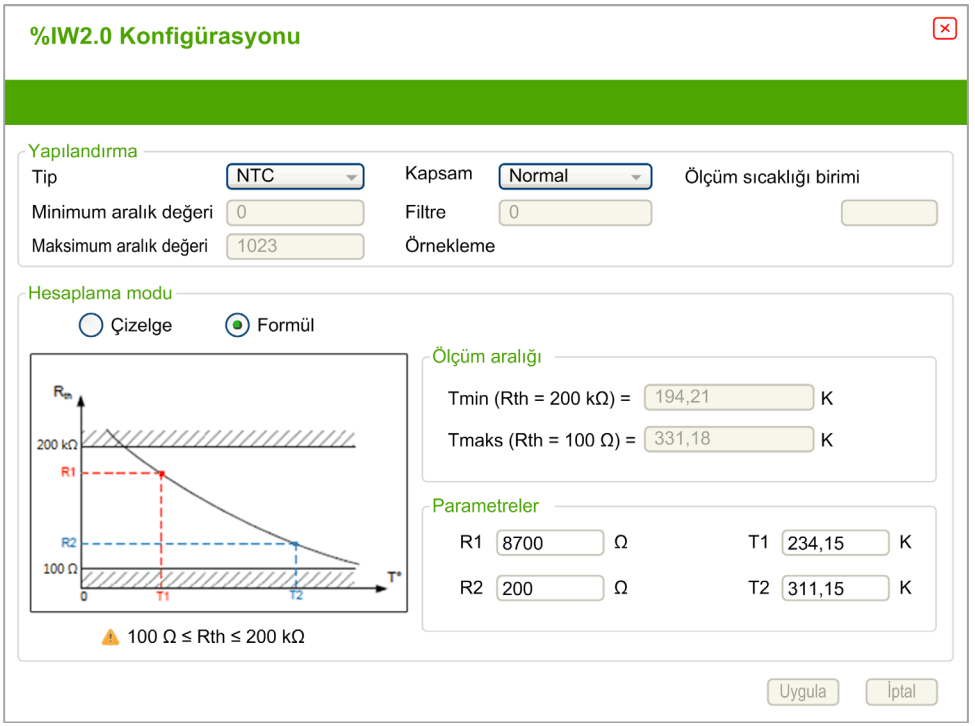
Ölçüm aralığını tahmin etmek için bir denklem tabanlı veya çizelge tabanlı hesaplama modu kullanabilirsiniz.

NOT: Hesaplama modunu **Çizelge** iken **Formül**'e (ve tam tersi) değiştirmek için, tüm parametreler varsayılan değerlerine resetlenir.

Aşağıdaki tabloda **Formül** hesaplama modu için kullanılabilen aralık ve parametreler gösterilmektedir:

Parametre	Değer	Açıklama
Ölçüm aralığı		
Tmin (Rth = 200 KO)		Tahmini minimum sıcaklık (parametre değerleri kullanılarak hesaplanır).
Tmaks (Rth = 100 O)		Tahmini maksimum sıcaklık (parametre değerleri kullanılarak hesaplanır).
Parametreler		
Tref	1...60000	Referans sıcaklığı değeri, 0,01 °K'lık birimler olarak gösterilir.
Rref	1...65500	Ohm cinsinden referans direnç değeri.
Beta	1...32767	NTC probunun hassasiyeti.

Bu şekil, **Çizelge** hesaplama modu seçili olarak **NTC** termistör konfigürasyonu için analog giriş asistanını temsil eder:

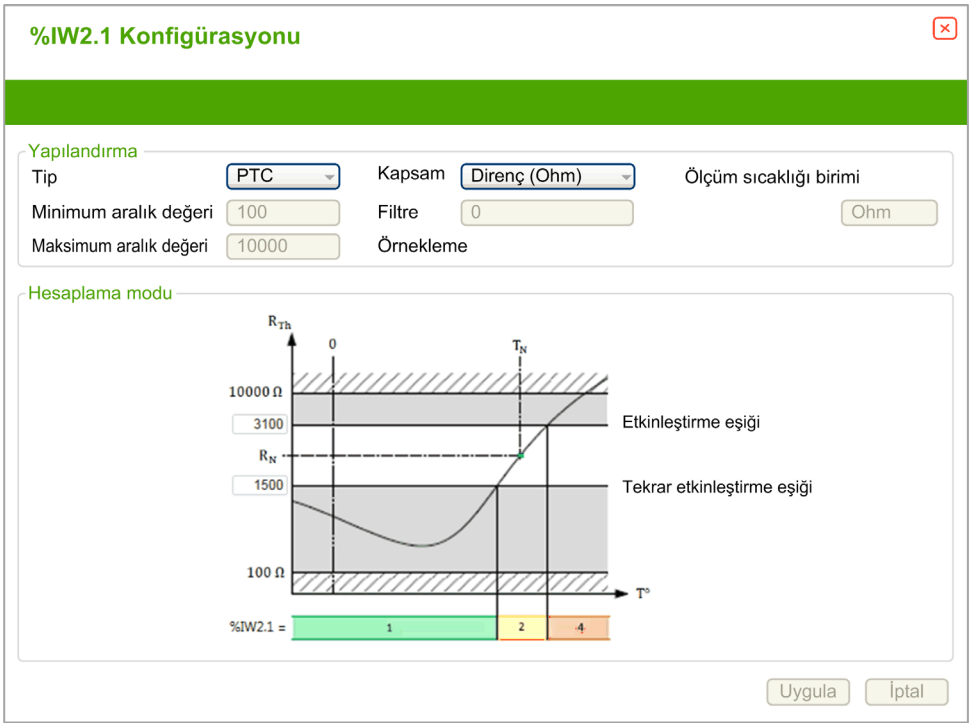


Aşağıdaki tabloda **Çizelge** hesaplama modu için kullanılabilen aralık ve parametreler gösterilmektedir:

Parametre	Değer	Açıklama
Ölçüm aralığı		
Tmin (Rth = 200 KO)		Tahmini minimum sıcaklık (parametre değerleri kullanılarak hesaplanır).
Tmaks (Rth = 100 O)		Tahmini maksimum sıcaklık (parametre değerleri kullanılarak hesaplanır).
Parametreler		
R1	1...60000	T1 sıcaklığında Ohm cinsinden direnç 1'i belirtir.
R2	1...60000	T2 sıcaklığında Ohm cinsinden direnç 2'yi belirtir.
T1	-900...1500	Sıcaklık 1'i Kelvin cinsinden belirtir.
T2	-900...1500	Sıcaklık 2'yi Kelvin cinsinden belirtir.

PTC Termistör Türü

Bu şekil, **PTC** termistör konfigürasyonu için analog giriş asistanını temsil eder:



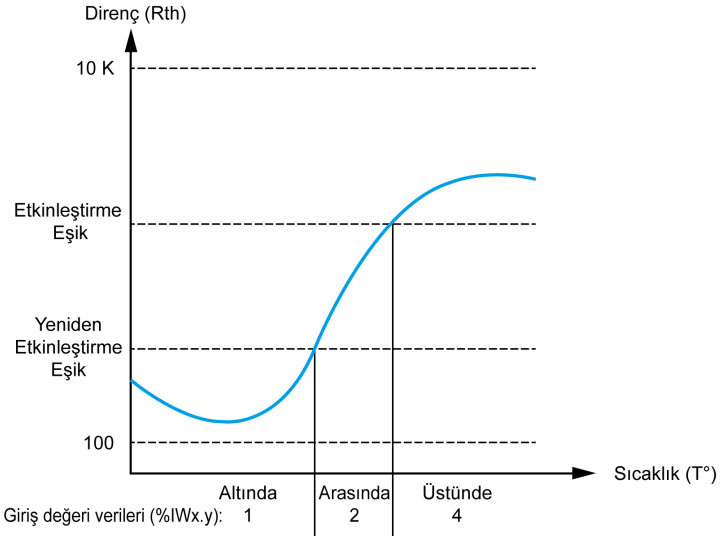
Aşağıdaki parametreleri tanımlayabilirsiniz:

Parametre	Değer	Açıklama
Kapsam	**Direnç (Ohm)**	Kanal için kapsamı seçin.
Minimum aralık değeri	**100...10000**	Ölçüm sınırlarını belirtir.
Maksimum aralık değeri		
Ölçüm sıcaklığı birimi	–	Sıcaklık birimini gösterir.
Etkinleştirme Eşiği	1000...10000	Üst eşik
Tekrar Etkinleştirme Eşiği	100...999	Alt eşik

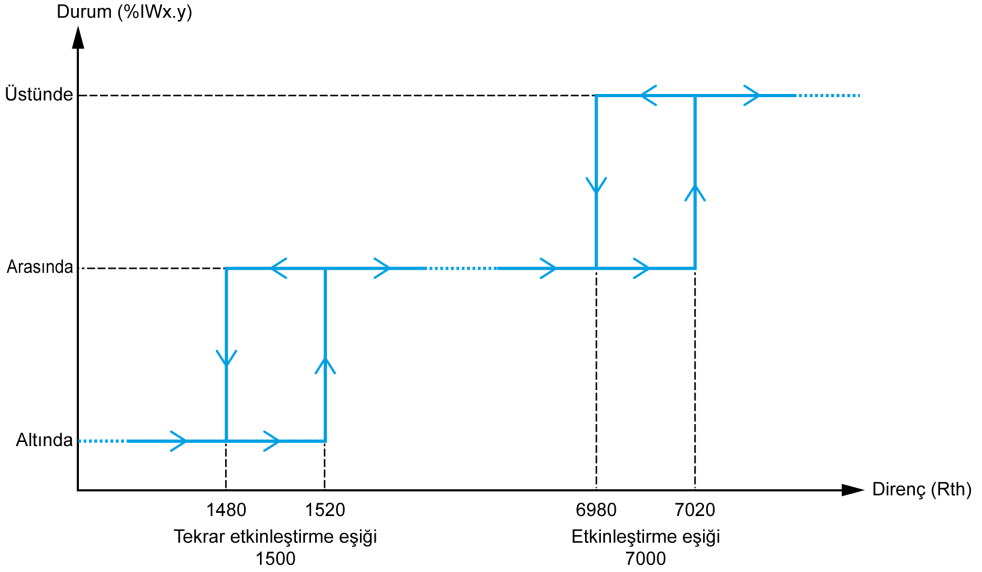
Tabloda direnç değerine göre okuma değeri sunulmaktadır:

Direnç Değeri	Okuma Değeri
Alt eşik altında (**Tekrar Etkinleştirme Eşiği**)	1
Eşikler arasında	2
Üst eşik üzerinde (**Etkinleştirme Eşiği**)	4

Bu şekilde eşik işlemi temsil edilmektedir:



Bu şekilde gecikme eğrisinin bir örneği temsil edilmektedir:



TM2ARI8LRJ

Giriş

TM2ARI8LRJ genişletme modülü 8 analog giriş kanalı, PT100/1000 sensör türü, 12 bit çözünürlük ve RJ11 konektörü özelliklidir.

Daha fazla donanım bilgisi için, bkz. TM2ARI8LRJ *(bkz. Modicon TM2, Analog G/Ç Modülleri, Hardware Kılavuzu)*.

Gerilim sinyali için analog kanalı fiziksel olarak kabloladıysanız ve kanalı SoMachine Basic'de akım sinyali için yapılandırdıysanız analog devreye zarar verebilirsiniz.

BİLDİRİM
UYGULANAMAYAN EKİPMAN Analog devrenin fiziki kablolamasının analog kanal için yazılım konfigürasyonuyla 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		**%IWx.0...%IWx.y**	**%IWx...%IWy**	Giriş kanalının adresi gösterilir, burada *x* modül numarası ve *y* kanal numarasıdır
Tür		**Kullanılmıyor** **PT100** **PT1000**	**Kullanılmıyor**	Bu, kanalın türünü tanımlar.
Kapsam		**Kullanılmıyor** **Normal** **Özelleştirildi** **Santigrat (0,1 °C)** **Fahrenhayt (0,1 °F)**	**Kullanılmıyor**	Bir kanal için değer aralığını tanımlar.
Min.	**Normal**	0	0	Alt ölçüm sınırını belirtir.
	Özelleştirildi	-32768...32767	-32768	
	Santigrat (0,1°C)	Aşağıdaki tabloya bakın	Aşağıdaki tabloya bakın	
	Fahrenhayt (0,1 °F)			

Parametre		Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Maks.	Normal	4095	4095	Üst ölçüm sınırını belirtir.
	Özelleştirildi	-32768...32767	32767	
	Santigrat (0,1 °C)	Aşağıdaki tabloya bakın	Aşağıdaki tabloya bakın	
	Fahrenhayt (0,1 °F)			

Tür	Normal		Santigrat (0,1°C)		Fahrenhayt (0,1 °F)	
	Min.	Maks.	Min.	Maks.	Min.	Maks.
PT100	0	4095	-2000	6000	-3280	11120
PT1000	0	4095	-500	2000	-580	3920

Programming sekmesi: Programming Sekmesinde Yapılandırma Ayrıntılarını Görüntüleme (bkz. sayfa *27*) bu modüllerin programlamayla ilgili özelliklerinin nasıl görüntüleneceğini ve güncelleneceğini açıklar.

TM2ARI8LT

Giriş

TM2ARI8LT genişletme modülü 8 analog giriş kanalı, PT100/1000 sensör türü, 12 bit çözünürlük ve 2 çıkarılabilir vida terminal bloğu özelliklidir.

Daha fazla donanım bilgisi için, bkz. TM2ARI8LT *(bkz. Modicon TM2, Analog G/Ç Modülleri, Hardware Kılavuzu)*.

Gerilim sinyali için analog kanalı fiziksel olarak kabloladıysanız ve kanalı SoMachine Basic'de akım sinyali için yapılandırdıysanız analog devreye zarar verebilirsiniz.

BİLDİRİM
UYGULANAMAYAN EKİPMAN Analog devrenin fiziki kablolamasının analog kanal için yazılım konfigürasyonuyla 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		**%IWx.0...%IWx.y**	**%IWx...%IWy**	Giriş kanalının adresi gösterilir, burada *x* modül numarası ve *y* kanal numarasıdır
Tür		**Kullanılmıyor**	**Kullanılmıyor**	Bu, kanalın türünü tanımlar.
		PT100		
		PT1000		
Kapsam		**Kullanılmıyor** **Normal** **Özelleştirildi** **Santigrat (0,1°C)** **Fahrenhayt (0,1°F)**	**Kullanılmıyor**	Bir kanal için değer aralığını tanımlar.
Min.	**Normal**	0	0	Alt ölçüm sınırını belirtir.
	Özelleştirildi	-32768...32767	-32768	
	Santigrat (0,1°C)	Aşağıdaki tabloya bakın	Aşağıdaki tabloya bakın	
	Fahrenhayt (0,1°F)			

Parametre		Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Maks.	Normal	4095	4095	Üst ölçüm sınırını belirtir.
	Özelleştirildi	-32768...32767	32767	
	Santigrat (0,1°C)	Aşağıdaki tabloya bakın	Aşağıdaki tabloya bakın	
	Fahrenhayt (0,1°F)			

Tür	Normal		Santigrat (0,1°C)		Fahrenhayt (0,1°F)	
	Min.	Maks.	Min.	Maks.	Min.	Maks.
PT100	0	4095	-2000	6000	-3280	11120
PT1000	0	4095	-500	2000	-580	3920

Programming sekmesi: Programming Sekmesinde Yapılandırma Ayrıntılarını Görüntüleme (bkz. sayfa *27*) bu modüllerin programlamayla ilgili özelliklerinin nasıl görüntüleneceğini ve güncelleneceğini açıklar.

TM2AVO2HT

Giriş

TM2AVO2HT genişletme modülü 2 analog çıkış kanalı, -10 V...+10 V çıkış türü, 11-bit çözünürlük artı 1 işaret biti ve 2 çıkarılabilir vida terminal bloğu özelliklidir.

Daha fazla donanım bilgisi için, bkz. TM2AVO2HT *(bkz. Modicon TM2, Analog G/Ç Modülleri, Hardware Kılavuzu)*

Gerilim sinyali için analog kanalı fiziksel olarak kabloladıysanız ve kanalı SoMachine Basic'de akım sinyali için yapılandırdıysanız analog devreye zarar verebilirsiniz.

BİLDİRİM
UYGULANAMAYAN EKİPMAN Analog devrenin fiziki kablolamasının analog kanal için yazılım konfigürasyonuyla uyumlu olduğunu doğrulayın. **Bu talimatlara uyulmaması, ekipmanda maddi hasara yol açabilir.**

Modülü Yapılandırma

Çıkışlar için şunları tanımlayabilirsiniz:

Parametre		Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Kullanılan		Doğru/Yanlış	Yanlış	Adresin bir programdan kullanılmakta olup olmadığını gösterir.
Adres		**%QWx.0...%QWx.y**	**%QWx...%QWy**	Çıkış kanalının adresi gösterilir, burada *x* modül numarası ve *y* kanal numarasıdır
Tür		**Kullanılmıyor**	**Kullanılmıyor**	Bu, kanalın modunu tanımlar.
		-10...10 V		
Kapsam		**Normal**	**Normal**	Bir kanal için değer aralığını tanımlar.
		Özelleştirildi		
Min.	**Normal**	-2048	-2048	Alt ölçüm sınırını belirtir.
	Özelleştirildi	-32768...32767	-32768	
Maks.	**Normal**	2047	2047	Üst ölçüm sınırını belirtir.
	Özelleştirildi	-32768...32767	32767	

Parametre	Değer	Varsayılan Değer	Açıklama
Geri dönme değeri	Minimum...Maksimum	0	Mantık denetleyicisi geri dönme moduna girdiğinde bu çıkışa uygulanan değerdir. Geri dönme modu konfigüre edilmediyse, çıkış geçerli değerini korur. Ayrıntılar için bkz. Geri Dönme Davranışı *(bkz. SoMachine Basic, Çalıştırma Kılavuzu)*.

Programming sekmesi: Programming Sekmesinde Yapılandırma Ayrıntılarını Görüntüleme (bkz. sayfa *27*) bu modüllerin programlamayla ilgili özelliklerinin nasıl görüntüleneceğini ve güncelleneceğini açıklar.

Analog G/Ç Modülleri Tanılama

Giriş

Her G/Ç kanalının çalışma durumu nesnelerle verilmiştir:
- x modülünün giriş kanalı y için %IWSx.y
- x modülünün çıkış kanalı y için %QWSx.y

Tanılama baytları aşağıdaki modüller için kullanılabilir:
- TM2AMM3HT
- TM2ALM3LT
- TM2AMI2HT
- TM2AMO1HT

Giriş Kanalı Durum Baytı Açıklaması

Bu tablo %IWS giriş kanalı durumu baytını açıklar:

Bayt değeri	Açıklama
0	Normal
1	Tanımlanmamış
2	Tanımlanmamış
3	Konfigürasyon hatası algılandı
4	Harici güç kaynağı hatası algılandı
5	Kablolama hatası algılandı (üst sınır aşıldı)
6	Kablolama hatası algılandı (alt sınır aşıldı)
7	Genel hardware hatası algılandı
8...255	Tanımlanmamış

Çıkış Kanalı Durum Baytı Açıklaması

Bu tablo %QWS çıkış kanalı durumu baytını açıklar:

Bayt değeri	Açıklama
0	Normal
1	Tanımlanmamış
2	Tanımlanmamış
3	Konfigürasyon hatası algılandı
4	Harici güç kaynağı hatası algılandı
5	Tanımlanmamış

Bayt değeri	Açıklama
6	Tanımlanmamış
7	Genel hardware hatası algılandı
8...255	Tanımlanmamış

Sözlük

!

%

IEC standardına göre, % program değişkenleri, sabitler, G/Ç vb. değerlerini depolamak için mantık denetleyicisinde dahili bellek adreslerini tanımlayan bir önektir.

%Q

IEC standardına göre, %Q bir çıkış bitini temsil eder (örneğin, dijital ÇIKIŞ türünde bir dil nesnesi).

A

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 denetleticisi içinde depolayabilir ve işleyebilirsiniz.

D

denetleyici

Endüstriyel işlemleri otomatikleştirir (ayrıca programlanabilir mantık denetleyicisi veya programlanabilir denetleyici olarak da bilinir).

G

G/Ç

(*giriş/çıkış*)

genişletme G/Ç modülü

(*genişletme giriş/çıkış modülü*) Temel denetleyiciye ek bir G/Ç ekleyen dijital ya da analog bir modüldür.

genişletme veri yolu

Genişletme G/Ç modülleri ve bir denetleyici arasında elektronik iletişim veri yolu.

P

program

Bir mantık denetleyicisinin belleğine yüklenebilme özellikli derlenmiş kaynak kodunu içeren bir uygulamanın bileşenidir.

U

uygulama

Yapılandırma verileri, semboller ve belgeleri içeren bir program.

Y

yapılandırma

Bir sistemdeki donanım bileşenlerinin düzenini ve aralarındaki bağlantıları ve sistemin çalışma karakteristiğini belirleyen donanım ve yazılım parametreleri.

Dizin

Symbols

%I, *28*
%IW, *28*
%IWS, *28*
%IWS giriş kanalı durum baytı, *3*, *33*, *62*
%Q, *28*
%QW, *28*
%QWS, *28*
%QWS çıkış kanalı durum baytı, *3*, *33*, *62*
%SW118, *22*
%SW119, *22*
%SW120, *22*

A

açıklamalar
    görüntüleme, *27*
adresleme
    format, *28*
    G/Ç nesneleri, *28*
    modülleri taşırken, *18*
analog girişler
    konfigüre etme, *49*

B

bir modül ekleme, *18*
bir modülü kaldırma, *19*

D

değiştirme
    genişletme modülü, *19*
dijital çıkışlar
    geri dönme değerlerini yapılandırma, *26*
dijital girişler
    yapılandırma, *25*
donanım ağacı, *18*

G

G/Ç konfigürasyonu genel bilgileri
    genel uygulamalar, *12*
G/Ç veri yolu hızı, *19*
G/Ç yapılandırması genel bilgileri
    analog G/Ç modülü özellikleri, *15*
    dijital G/Ç modülü özellikleri, *15*
genişletme modülleri
    yapılandırma, *25*
geri dönme
    değerler, yapılandırma, *26*
giriş/çıkış adresi formatı, *28*
görüntüleme
    programlama ayrıntıları, *27*

K

konfigüre etme
    analog girişler, *49*

M

maksimum modül sayısı, *20*
mantık denetleyicisi
    ekleme SoMachine Basic yapılandırma, *18*
    katıştırılmış G/Ç'ler, *18*
modül türlerini karıştırma, *19*
modüller
    değiştirme, *19*
    ekleme, *18*, *18*
    farklı türleri karıştırma, *19*
    kaldırma, *19*
    maksimum sayı, *20*

P

programlama ayrıntıları
    görüntüleme, *27*

S

semboller, görüntüleme, *27*
sistem word'leri
    %SW118, *22*
    %SW119, *22*
    %SW120, *22*
SoMachine Basic
    donanım ağacı, *18*
    proje, *18*

T

tanılama baytları (%IWS, %QWS)), *3*, *33*, *62*
TM2 analog G/Ç modülleri
    tanılama, *62*
    TM2ALM3LT, *34*
    TM2AMI2HT, *36*
    TM2AMI2LT, *37*
    TM2AMI4LT, *39*
    TM2AMI8HT, *41*
    TM2AMM3HT, *43*
    TM2AMM6HT, *45*
    TM2AMO1HT, *47*
    TM2ARI8HT, *49*
    TM2ARI8LRJ, *56*
    TM2ARI8LT, *58*
    TM2AVO2HT, *60*
TM2 dijital G/Ç genişletme modülleri
    TM2, *31*

V

veri yolu hızı, *19*

Y

yapılandırma
    dijital G/Ç'ler, *25*
    dijital girişler, *25*
    geri dönme değerleri, *26*