

Modicon TM3 Bus Coupler

Donanım Kılavuzu

08/2020



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 almadan 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	Genel Bakış	13
	TM3 Veri Yolu Bağlayıcı Genel Açıklaması	14
	Maksimum Donanım Yapılandırması	15
	TM3 Genel Açıklama	18
	TM2 Genel Açıklaması	27
	Aksesuarlar	30
Bölüm 2	TM3 Bara Bağlayıcısı Kurulumu	33
2.1	TM3 Bara Bağlayıcısı Uygulama için Genel Kurallar	34
	Çevresel Özellikler	35
	Sertifikalar ve Standartlar	38
2.2	TM3 Bara Bağlayıcısı Kurulumu	39
	Kurulum ve Bakım Gereksinimleri	40
	Kurma Kılavuzları	42
	Üst Başlık Bölümü Rayı (DIN rayı)	45
	Bir Modülün bir Modicon TM3 Bara Bağlayıcısı ögesine Monte Edilmesi	48
	Bir Modülü bir Modicon TM3 Bara Bağlayıcısı Ögesinden Ayırma	50
	Panel Yüzeyine Doğrudan Montaj	51
2.3	TM3 Elektrik Gereksinimleri	52
	En İyi Kablolama Uygulamaları	53
	DC Güç Kaynağı Özellikleri ve Kablolama	58
	TM3 Sistemini Topraklama	61
Bölüm 3	TM3 Ethernet Veri Yolu Bağlayıcı	63
	TM3 Ethernet Bara Bağlayıcısı Sunum	64
	TM3 Ethernet Bara Bağlayıcısı Özellikler	66
	Döner Anahtar	67
	Ethernet Bağlantı noktası	71
	Modicon TM3 Bara Bağlayıcısı Aygıtını Bir PC'ye Bağlama	73

Bölüm 4	TM3 Modbus Seri Hat Veri Yolu Bağlayıcı	75
	TM3 Modbus Seri Hat Bara Bağlayıcısı Sunum.	76
	TM3 Modbus Seri Hat Bara Bağlayıcısı Özellikler	78
	Döner Anahtar	79
	Seri Hat Bağlantı Noktası.	84
	TM3 Modbus Seri Hat Bara Bağlayıcısı Aygıtını Bir PC'ye Bağlama. .	86
Bölüm 5	TM3 CANopen Veri Yolu Bağlayıcı	89
	TM3 CANopen Bara Bağlayıcısı Sunum	90
	TM3 CANopen Bara Bağlayıcısı Özellikler	93
	Döner Anahtar	94
	CANopen Bağlantı noktası.	99
	TM3 CANopen Bara Bağlayıcısı Aygıtını Bir PC'ye Bağlama	101
Sözlük		103
Dizin		107

Güvenlik Bilgisi



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 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.

PERSONEL NİTELİKLERİ

Yalnızca uygun eğitimi almış ve bu kılavuzun içeriği ile diğer ürün belgelerine aşina 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 aşina olmalıdır.

KULLANIM AMACI

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 bara bağlayıcılarıdır.

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.



Bir Bakışta

Bu Dokümanın Amacı

Bu kılavuzda Modicon TM3 Bara Bağlayıcıları donanım uygulaması açıklanmaktadır. Modicon TM3 Bara Bağlayıcıları için açıklamalar, özellikler, kablolama şemaları ve kurulum ayrıntıları sağlar.

Geçerlilik Notu

Bu belge EcoStruxure™ Machine Expert V1.2.4 sürümü için güncellenmiştir.

Mevcut belgede açıklanan aygıtların teknik özellikleri de çevrimiçi görünür. Bilgilere çevrimiçi erişmek için Schneider Electric ana sayfasına gidin <https://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.

Ürün uyumluluğu ve çevre bilgileri (RoHS, REACH, PEP, EOL vb.) için, www.schneider-electric.com/green-premium adresine gidin.

İlgili Belgeler

Dokümantasyonun Başlığı	Referans Numarası
Modicon TM3 Veri Yolu Bağlayıcı - Programlama Kılavuzu (EcoStruxure Machine Expert)	<i>EIO0000003635 (ENG)</i> <i>EIO0000003636 (FRA)</i> <i>EIO0000003637 (GER)</i> <i>EIO0000003638 (SPA)</i> <i>EIO0000003639 (ITA)</i> <i>EIO0000003640 (CHS)</i>
Modicon TM3 Veri Yolu Bağlayıcı (EcoStruxure Machine Expert - Basic) - Programlama Kılavuzu	<i>EIO0000004091(ENG)</i> <i>EIO0000004092 (FRA)</i> <i>EIO0000004093 (GER)</i> <i>EIO0000004094 (SPA)</i> <i>EIO0000004095 (ITA)</i> <i>EIO0000004096 (CHS)</i> <i>EIO0000004097 (POR)</i> <i>EIO0000004098 (TUR)</i>
Modicon TM3 Genişletme Modülleri Yapılandırması - Programlama Kılavuzu (EcoStruxure Machine Expert)	<i>EIO0000003119 (ENG)</i> <i>EIO0000003120 (FRA)</i> <i>EIO0000003121 (GER)</i> <i>EIO0000003122 (SPA)</i> <i>EIO0000003123 (ITA)</i> <i>EIO0000003124 (CHS)</i>
Modicon TM3 Bara Bağlayıcısı IO Configurator Tool - Kullanıcı Kılavuzu	<i>EIO0000004112 (ENG)</i> <i>EIO0000004113 (FRA)</i> <i>EIO0000004114 (GER)</i> <i>EIO0000004115 (SPA)</i> <i>EIO0000004116 (ITA)</i> <i>EIO0000004117 (CHS)</i> <i>EIO0000004118 (POR)</i> <i>EIO0000004119 (TUR)</i>
CANopen Donanım Kurulumu Kılavuzu	<i>35010857 (ENG)</i> <i>35010859 (FRA)</i> <i>35010858 (GER)</i> <i>35010860 (SPA)</i> <i>35010861(ITA)</i> <i>33004206 (CHS)</i>
TM3 Ethernet Bara Bağlayıcısı Yönerge Sayfası	<i>PHA71490</i>
TM3 Modbus Seri Hat Bara Bağlayıcısı Yönerge Sayfası	<i>PHA71493</i>
TM3 CANopen Bara Bağlayıcısı Yönerge Sayfası	<i>PHA71492</i>

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.

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
IEC 61131-2:2007	Programlanabilir denetleyiciler, bölüm 2: Ekipman gereksinimleri ve testler.
ISO 13849-1:2015	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
ISO 14119:2013	Makine güvenliği - Korumalarla ilişkili kilitleme aygıtları - Tasarım ve seçim prensipleri
ISO 13850:2015	Makine güvenliği - Acil stop - Tasarım prensipleri
IEC 62061:2015	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 61784-3:2016	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 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

Genel Bakış

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
TM3 Veri Yolu Bağlayıcı Genel Açıklaması	14
Maksimum Donanım Yapılandırması	15
TM3 Genel Açıklama	18
TM2 Genel Açıklaması	27
Aksesuarlar	30

TM3 Veri Yolu Bağlayıcı Genel Açıklaması

Giriş

Modicon TM3 bara bağlayıcıları, dağıtılmış bir mimaride TM2/TM3 I/O genişletme modülleriyle ilişkilendirilmiş olarak referansa göre EtherNet/IP, Modbus TCP, Modbus seri hat veya CANopen iletişimlerini yönetmek için tasarlanmış aygıtlardır.

Yazılım yapılandırması şununla gerçekleştirilmiştir:

- EcoStruxure Machine Expert yazılımı (bkz. Modicon TM3 Bus Coupler - Programlama Kılavuzu).
- EcoStruxure Machine Expert - Basic yazılımı (bkz. Modicon TM3 Bus Coupler (EcoStruxure Machine Expert - Basic) - Programlama Kılavuzu).
- Yapılandırma yazılımı aracı (bkz. [Modicon TM3 Bus Coupler IO Configurator](#)).

Modicon TM3 Veri Yolu Bağlayıcıları

Aşağıdaki tabloda, bağlantı noktaları ve terminal tipleri ile birlikte TM3 veri yolu bağlayıcıları gösterilmektedir:

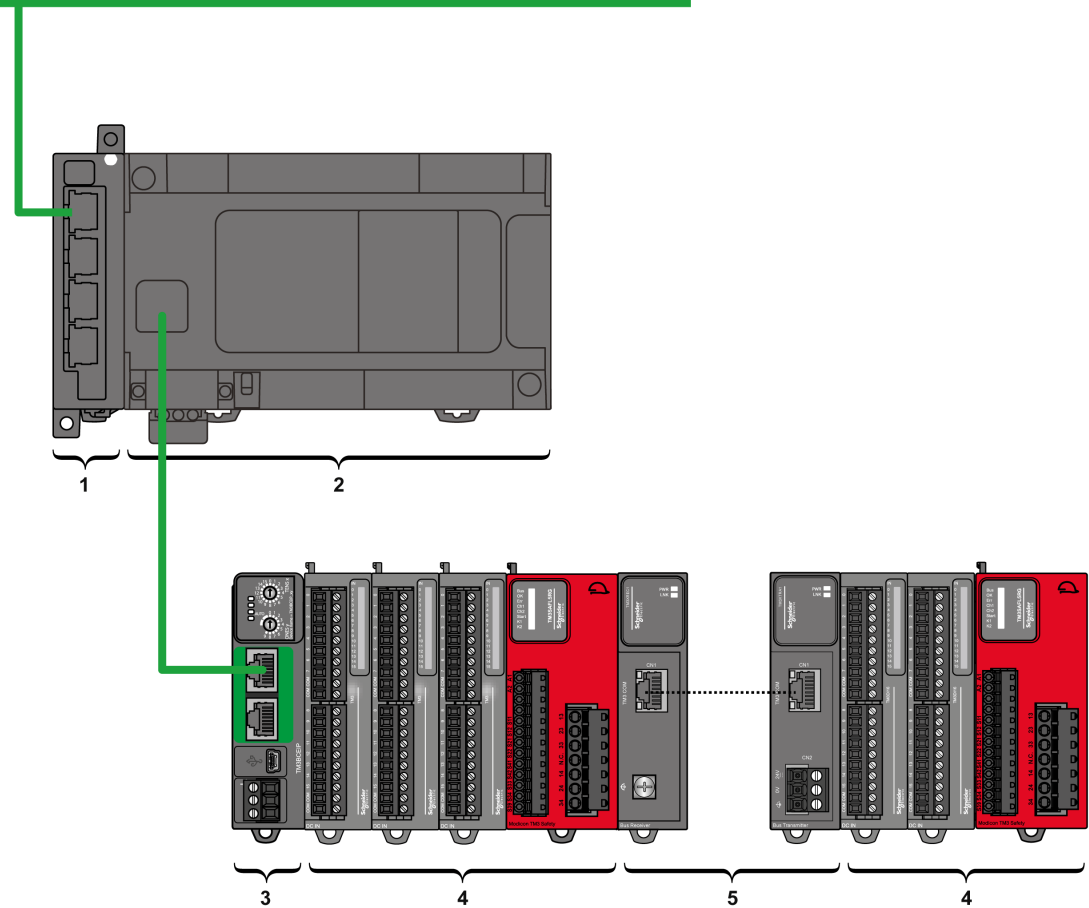
Başvuru	Bağlantı Noktası	İletişim tipi	Terminal tipi
TM3BCEIP (bkz. sayfa 63)	2 yalıtılmış anahtarlı Ethernet bağlantı noktası	EtherNet/IP Modbus TCP	RJ45
	1 USB bağlantı noktası	USB 2.0	USB mini-B
TM3BCSL (bkz. sayfa 75)	2 yalıtımlı RS-485 bağlantı noktası (papatya zincirli)	Seri Hat Modbus	RJ45
	1 USB bağlantı noktası	USB 2.0	USB mini-B
TM3BCCO (bkz. sayfa 89)	2 yalıtımlı CANopen bağlantı noktaları (papatya zincirli)	CANopen	RJ45
	1 USB bağlantı noktası	USB 2.0	USB mini-B

Maksimum Donanım Yapılandırması

Dağıtılmış Yapılandırma İlkesi

Aşağıdaki çizimde kontrol cihazlı bir TM3BCEIP kullanan dağıtılmış yapılandırma örneği tanımlanmaktadır:

Ethernet



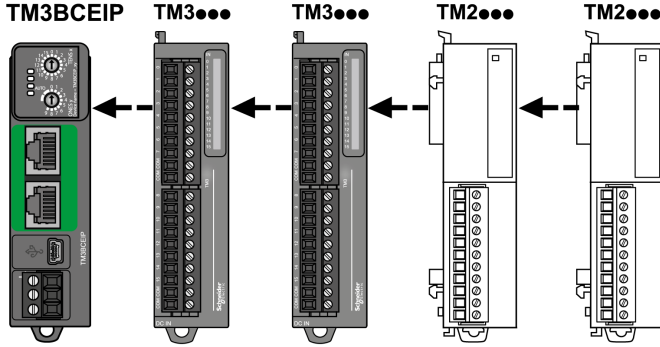
- 1 İletişim genişletme modülü
- 2 Denetleyici
- 3 TM3 bara bağlayıcısı
- 4 TM3 genişletme modülleri
- 5 TM3 verici ve alıcı

TM3 Veri Yolu Bağlayıcı Dağıtılmış Yapılandırma Mimarisi

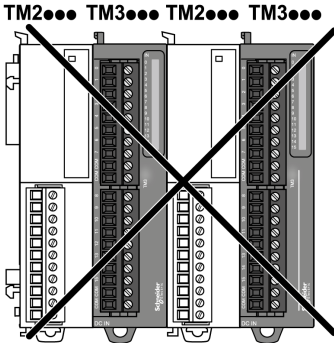
Optimize edilmiş dağıtılmış yapılandırma ve esneklik şununla ilişkilendirmeyeyle sağlanır:

- Denetleyici
- TM3 bara bağlayıcısı
- TM3 genişletme modülleri
- TM2 genişletme modülleri

Aşağıdaki çizimde bir birleşim örneği verilmiştir:



NOT: Aşağıdaki çizimde gösterildiği gibi herhangi bir TM3 modülden önce TM2 modülü takmayın:



Maksimum Modül Sayısı

Her TM3 bara bağlayıcısı en fazla aşağıdakileri destekler:

Modül türü	Maksimum modül sayısı
TM2	7
TM2 - TM3	7
TM3	7, verici ve alıcı olmadan. 14, verici ve alıcı ile.

NOT: EcoStruxure Machine Expert ve EcoStruxure Machine Expert - Basic yazılımı yapılandırmayı mümkün olduğu kadar doğrular. Ancak, EcoStruxure Machine Expert, bazı yapılandırmalara izin verse de TM3 verici ve alıcı modülleri arasında izin verilen maksimum mesafe ile birlikte yüksek enerji tüketen modüllerle doldurulan maksimum yapılandırma bazı ortamlarda veri yolu iletişimi sorunları verebilir. Bu durumda, yapılandırmanız için seçilen modüllerin enerji tüketimini analiz etmeniz, uygulamanızın gerektirdiği kablo mesafesini minimuma getirmeniz, aksi halde optimize etmeyi düşünmeniz gerekecektir.

TM3 Genel Açıklama

Giriş

TM3 genişletme modülleri aralığı şunları içerir:

- Dijital modüller şu şekilde sınıflandırılır:
 - Giriş modülleri (bkz. sayfa 18)
 - Çıkış modülleri (bkz. sayfa 19)
 - Karışık giriş/çıkış modülleri (bkz. sayfa 21)
- Analog modüller şu şekilde sınıflandırılır:
 - Giriş modülleri (bkz. sayfa 22)
 - Çıkış modülleri (bkz. sayfa 23)
 - Karışık giriş/çıkış modülleri (bkz. sayfa 24)
- Uzman modülleri (bkz. sayfa 25)
- Verici ve alıcı modülleri (bkz. sayfa 25)
- Güvenlik modülleri (bkz. sayfa 25)

TM3 Dijital Giriş Modülleri

Aşağıdaki tabloda ilgili kanal türü, nominal gerilim/akım ve terminal tipi ile TM3dijital giriş genişletme modülleri gösterilmektedir. Bu modüllerin konfigürasyonu hakkında bilgi için, TM3 Dijital G/Ç Modülleri Konfigürasyonu bölümüne bakın.

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 bloku / 3,81 mm
TM3DI16G	16	Normal girişler	24 Vdc 7 mA	Çıkarılabilir yay terminal bloku / 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 türü, nominal gerilim/akım ve terminal tipi ile TM3dijital çıkış modülleri gösterilmektedir. Bu modüllerin konfigürasyonu hakkında bilgi için, TM3 Dijital G/Ç Modülleri Konfigürasyonu bölümüne bakın.

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 bloku / 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 bloku / 3,81 mm
TM3DQ16T	16	Normal transistör çıkışları (kaynak)	24 Vdc Ortak hat başına 4 A maksimum / çıkış başına 0,5 A maksimum	Çıkarılabilir vida terminal bloku / 3,81 mm

Başvuru	Kanallar	Kanal Türü	Gerilim Akım	Terminal Tipi / Aralık
TM3DQ16TG	16	Normal transistör çıkışları (kaynak)	24 Vdc Ortak hat başına 4 A maksimum / çıkış başına 0,5 A maksimum	Çıkarılabilir yay terminal bloku / 3,81 mm
TM3DQ16U	16	Normal transistör çıkışları (alıcı)	24 Vdc Ortak hat başına 2 A maksimum / çıkış başına 0,3 A maksimum	Çıkarılabilir vida terminal bloku / 3,81 mm
TM3DQ16UG	16	Normal transistör çıkışları (alıcı)	24 Vdc Ortak hat başına 2 A maksimum / çıkış başına 0,3 A maksimum	Çıkarılabilir yay terminal bloku / 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) konektörü
TM3DQ32UK	32	Normal transistör çıkışları (alıcı)	24 Vdc Ortak hat başına 2 A maksimum / çıkış başına 0,1 A maksimum	HE10 (MIL 20) konektörü

TM3 Dijital Karışık Giriş/Çıkış Modülleri

Aşağıdaki tabloda ilgili kanal türü, nominal gerilim/akım ve terminal tipi ile TM3karışık G/Ç modülleri gösterilmektedir. Bu modüllerin konfigürasyonu hakkında bilgi için, TM3 Dijital G/Ç Modülleri Konfigürasyonu bölümüne bakın.

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 bloku / 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 bloku / 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 kanal tipi, nominal voltaj/akım ve terminal tipi ile TM3 analog giriş genişletme modülleri gösterilmektedir. Bu modüllerin konfigürasyonu hakkında bilgi için, TM3 Analog Giriş Modülleri Konfigürasyonu bölümüne bakın.

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 bloku / 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 bloku / 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	Çıkarılabilir vida terminal bloku / 3,81 mm
TM3TI8TG	16 bit veya 15 bit + işaret	8	giriş	Termokupl NTC/PTC	Çıkarılabilir yay terminal blokları / 3,81 mm

TM3 Analog Çıkış Modülleri

Aşağıdaki tabloda ilgili kanal tipi, nominal voltaj/akım ve terminal tipi ile TM3 analog çıkış modülleri gösterilmektedir. Bu modüllerin konfigürasyonu hakkında bilgi için, TM3 Analog Çıkış Modülleri Konfigürasyonu bölümüne bakın.

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

Bu aşağıdaki tabloda ilgili kanal tipi, nominal voltaj/akım ve terminal tipi ile TM3 analog karışık G/Ç modülleri gösterilmektedir. Bu modüllerin konfigürasyonu hakkında bilgi için, TM3 Analog Karışık G/Ç Modülleri Konfigürasyonu bölümüne bakın.

Başvuru	Çözünürlük	Kanallar	Kanal Türü	Mod	Terminal Tipi / Aralık
TM3AM6	12 bit veya 11 bit + işaret	4	giriş	0...10 Vdc	Çıkarılabilir vida terminal bloku / 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 bloku / 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
	12 bit veya 11 bit + işaret	1	çıkışı	0...10 Vdc -10...+10 Vdc 0...20 mA 4...20 mA	
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
	12 bit veya 11 bit + işaret	1	çıkışı	0...10 Vdc -10...+10 Vdc 0...20 mA 4...20 mA	

TM3 Uzman Modülleri

Aşağıdaki tabloda ilgili terminal tipi ile TM3uzman genişletme modülleri gösterilmektedir. Bu modüllerin konfigürasyonu hakkında bilgi için, TM3 Uzman G/Ç Modülleri Konfigürasyonu bölümüne bakın.

Başvuru	Açıklama	Terminal Tipi / Aralık
TM3XTYS4	TeSys modülü	4 ön konektör RJ-45 1 çıkarılabilir güç kaynağı konektörü / 5,08 mm

TM3 Verici ve Alıcı Modülleri

Aşağıdaki tabloda ilgili terminal tipi ile TM3verici ve alıcı genişletme modülleri gösterilmektedir. Bu modüllerin konfigürasyonu hakkında bilgi için, TM3 Verici ve Alıcı G/Ç Modülleri Konfigürasyonu bölümüne bakın.

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 1 çıkarılabilir güç kaynağı konektörü / 5,08 mm

TM3 Güvenlik Modülleri

Bu tabloda ilgili kanal tipi, nominal gerilim/akım ve terminal tipi ile TM3 güvenlik modülleri gösterilmektedir:

Referans	Fonksiyon Kategori	Kanallar	Kanal türü	Gerilim Akım	Terminal türü
TM3SAC5R	1 fonksiyon, 3 kategoriye kadar	1 veya 2 ⁽¹⁾	Güvenlik girişi	24 Vdc 100 mA maksimum	3,81 mm (0,15 inç) ve 5,08 mm (0,20 inç), çıkartılabilir vida terminal bloğu
		Başlat ⁽²⁾	Giriş		
		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 100 mA maksimum	3,81 mm (0,15 inç) ve 5,08 mm (0,20 inç), çıkartılabilir yay terminal bloğu
		Başlat ⁽²⁾	Giriş		
		Paralel olarak 3	Röle çıkışları Normalde açık	24 Vdc/230 Vac Çıkış başına maksimum 6 A	
⁽¹⁾ Açık Harici kablolarla göre					
⁽²⁾ İzlenmeyen başlatma					

Referans	Fonksiyon Kategori	Kanallar	Kanal türü	Gerilim Akım	Terminal türü
TM3SAF5R	1 fonksiyon, 4. kategoriye kadar	2 ⁽¹⁾	Güvenlik girişleri	24 Vdc 100 mA maksimum	3,81 mm (0,15 inç) ve 5,08 mm (0,20 inç), çıkartılabilir vida terminal bloğu
		Başlat	Giriş		
		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 100 mA maksimum	3,81 mm (0,15 inç) ve 5,08 mm (0,20 inç), çıkartılabilir yay terminal bloğu
		Başlat	Giriş		
		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 100 mA maksimum	3,81 mm (0,15 inç) ve 5,08 mm (0,20 inç), çıkartılabilir vida terminal bloğu
		Başlat	Giriş		
		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 100 mA maksimum	3,81 mm (0,15 inç) ve 5,08 mm (0,20 inç), çıkartılabilir yay terminal bloğu
		Başlat	Giriş		
		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 100 mA maksimum	3,81 mm (0,15 inç) ve 5,08 mm (0,20 inç), çıkartılabilir vida terminal bloğu
		Başlat	Giriş		
		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 100 mA maksimum	3,81 mm (0,15 inç) ve 5,08 mm (0,20 inç), çıkartılabilir yay terminal bloğu
		Başlat	Giriş		
		Paralel olarak 3	Röle çıkışları Normalde açık	24 Vdc/230 Vac Çıkış başına maksimum 6 A	
⁽¹⁾ Açık Harici kablolarla göre					
⁽²⁾ İzlenmeyen başlatma					

TM2 Genel Açıklaması

Giriş

TM2 genişletme modülleri aralığı şunları içermektedir:

- Dijital genişletme modülleri
- Analog genişletme modülleri

Dijital Genişletme Modülleri Özellikleri

Aşağıdaki tabloda dijital genişletme modüllerinin özellikleri gösterilmektedir:

Modül başvurusu	Kanallar	Kanal türü	Voltaj/akım	Referans sayfası
Giriş Modülleri				
TM2DAI8DT	8	Girişler	120 Vac 7,5 mA	TM2DAI8DT
TM2DDI8DT	8	Girişler	24 Vdc 7 mA	TM2DDI8DT
TM2DDI16DT	16	Girişler	24 Vdc 7 mA	TM2DDI16DT
TM2DDI16DK	16	Girişler	24 Vdc 5 mA	TM2DDI16DK
TM2DDI32DK	32	Girişler	24 Vdc 5 mA	TM2DDI32DK
Çıkış Modülleri				
TM2DRA8RT	8	Çıkışlar Röle	30 Vdc / 230 Vac 2 A maks	TM2DRA8RT
TM2DRA16RT	16	Çıkışlar Röle	30 Vdc / 230 Vac 2 A maks	TM2DRA16RT
TM2DDO8UT	8	Çıkışlar Transistör alıcısı	24 Vdc Çıkış başına maks. 0,3 A	TM2DDO8UT
TM2DDO8TT	8	Çıkışlar Transistör kaynağı	24 Vdc Çıkış başına maks. 0,5 A	TM2DDO8TT
TM2DDO16UK	16	Çıkışlar Transistör alıcısı	24 Vdc Çıkış başına maks. 0,1 A	TM2DDO16UK
TM2DDO16TK	16	Çıkışlar Transistör kaynağı	24 Vdc Çıkış başına maks. 0,4 A	TM2DDO16TK
TM2DDO32UK	32	Çıkışlar Transistör alıcısı	24 Vdc Çıkış başına maks. 0,1 A	TM2DDO32UK
TM2DDO32TK	32	Çıkışlar Transistör kaynağı	24 Vdc Çıkış başına maks. 0,4 A	TM2DDO32TK

Modül başvurusu	Kanallar	Kanal türü	Voltaj/akım	Referans sayfası
Karışık Modüller				
TM2DMM8DRT	4 4	Girişler Çıkışlar Röle	24 Vdc/7 mA 30 Vdc/230VAC 2 A maks	TM2DMM8DRT
TM2DMM24DRF	16 8	Girişler Çıkışlar Röle	24 Vdc/7 mA 30 Vdc/230VAC 2 A maks	TM2DMM24DRF

Analog Genişletme Modülleri Özellikleri

Aşağıdaki tabloda analog genişletme modüllerinin özellikleri gösterilmektedir:

Modül başvurusu	Kanallar	Kanal türü	Voltaj/akım	Referans sayfası
Giriş Modülleri				
TM2AMI2HT	2	Yüksek düzey girişler	0...10 Vdc 4...20 mA	TM2AMI2HT
TM2AMI2LT	2	Düşük düzey girişler	Termokupl türü J,K,T	TM2AMI2LT
TM2AMI4LT	4	Girişler	0...10 Vdc 0...20 mA PT100/1000 Ni100/1000	TM2AMI4LT
TM2AMI8HT	8	Girişler	0...20 mA 0...10 Vdc	TM2AMI8HT
TM2ARI8HT	8	Girişler	NTC / PTC	TM2ARI8HT (bkz. Modicon TM2, Modules Configuration, Programming Guide)
TM2ARI8LRJ	8	Girişler	PT100/1000	TM2ARI8LRJ
TM2ARI8LT	8	Girişler	PT100/1000	TM2ARI8LT
Çıkış Modülleri				
TM2AMO1HT	1	Çıkışlar	0...10 Vdc 4...20 mA	TM2AMO1HT
TM2AVO2HT	2	Çıkışlar	+/- 10 Vdc	TM2AVO2HT

Modül başvurusu	Kanallar	Kanal türü	Voltaj/akım	Referans sayfası
Karışık Modüller				
TM2AMM3HT	2	Girişler	0...10 Vdc 4...20 mA	TM2AMM3HT
	1	Çıkışlar	0...10 Vdc 4...20 mA	
TM2AMM6HT	4	Girişler	0...10 Vdc 4...20 mA	TM2AMM6HT
	2	Çıkışlar	0...10 Vdc 4...20 mA	
TM2ALM3LT	2	Düşük düzey girişler	Termo J,K,T, PT100	TM2ALM3LT
	1	Çıkışlar	0...10 Vdc 4...20 mA	

Aksesuarlar

Genel Bakış

Bu bölümde aksesuarlar ve kablolar açıklanmaktadır.

Aksesuarlar

Başvuru	Açıklama	Kullanım	Miktar
NSYTRAAB35	Son ayraçlar	TM3 bara bağlayıcısı ve genişletme modüllerini üst başlık bölümü rayı (DIN rayı) üzerine sabitlemeye yardımcı olur.	1
TMAM2	Montaj Kiti	TM3 bara bağlayıcısı ögesini doğrudan düz, dikey bir panele monte eder.	1
VW3A8306RC	Modbus hat sonlandırıcı	RS-485 hattının ucunu sonlandırın.	2
VW3CANA71	CANopen uyarlayıcı	SUB-D'nin RJ45'e dönüştürülmesi için CANopen uyarlayıcı.	–
TCSCAR013M120	CANopen hat sonlandırıcı (RJ45)	CAN veri yolunun ucunu sonlandırın.	2

Kablolar

Başvuru	Açıklama	Ayrıntılar	Uzunluk
TCSXCNAMUM3P	Terminal bağlantı noktası/USB bağlantı noktası kablo seti	Bara bağlayıcısı üzerindeki USB mini-B bağlantı noktasından PC terminalindeki USB bağlantı noktasına.	3 m (10 ft)
BMXXCAUSBH018	Terminal bağlantı noktası/USB bağlantı noktası kablo seti	Bara bağlayıcısı 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)
VW3A8306R••	Modbus seri hat kablosu	Ethernet ağı, Modbus seri hattı, XBTGT terminali için 2 RJ45 konektörüyle donatılmış kablo.	0,3, 1 veya 3 m (0,98, 3,28 veya 9,84 ft)
XBTZ998•	Modbus seri hat kablosu	XBT terminali için 2 RJ45 konektörüyle donatılmış kablo.	2,5 veya 10 m (8,2 veya 32,81 ft)
XBTZ938	Modbus seri hat kablosu	XBT terminali için 1 RJ45 konektörü ve 1 SUB-D 25 ile donatılmış kablo.	2,5 m (8,2 ft)
XBTZ9008	Modbus seri hat kablosu	XBT terminali için 1 RJ45 konektörü ve SUB-D 9 ile donatılmış kablo.	2,5 m (8,2 ft)

Başvuru	Açıklama	Ayrıntılar	Uzunluk
TSXCSA...	RS485 için modbus kablosu	4 bükümlü korumalı kabloyla donatılmış kablo	100, 200 veya 500 m 328,08, 656,16 veya 1.640,42 ft
VW3A8306D..	Modbus seri hat kablosu	1 RJ45 konektörü ve 1 boş ucla donatılmış kablo.	3 m (9,84 ft)
TWDXCAFJ010	Modbus seri hat kablosu	1 RJ45 konektörü ve 1 boş ucla donatılmış kablo.	1 m (3,28 ft)
490NTW000..	Ethernet DTE bağlantıları için korumalı kablo	Her ucunda DTE için RJ45 konektörü olan standart kablo. CE uyumlu.	2, 5, 12, 40 veya 80 m (6,56, 16,4, 39,37, 131,23 veya 262,47 ft)
490NTW000..U		Her ucunda DTE için RJ45 konektörü olan standart kablo. UL uyumlu.	2, 5, 12, 40 veya 80 m (6,56, 16,4, 39,37, 131,23 veya 262,47 ft)
TCSECE3M3M..S4		Her ucunda RJ45 konektörü bulunan zorlu ortamlar için kablo. CE uyumlu.	1, 2, 3, 5 veya 10 m (3,28, 6,56, 9,84, 16,4, 32,81 ft)
TCSECU3M3M..S4		Her ucunda RJ45 konektörü bulunan zorlu ortamlar için kablo. UL uyumlu.	1, 2, 3, 5 veya 10 m (3,28, 6,56, 9,84, 16,4, 32,81 ft)
TSXCANCA...	CANopen kablosu	CANopen standart kablosu. CE uyumlu	50, 100 veya 300 m (164,04, 328,08 veya 984,25 ft)
TSXCANCB...		CANopen standart kablosu. CE ve UL ile uyumlu.	
TSXCANCD...		zorlu ortamlar için CANopen kablosu. CE uyumlu.	
TCSCCN4F3M..T	önceden monte edilmiş CANopen kablo setleri	1 RJ45 konektörü ve 1 SUB-D 9 ile donatılmış CANopen standart kablosu.	0,5, 1 veya 3 m (1.64, 3,28 veya 9,84 ft)
VW3M3805R...			1 veya 3 m 3,28 veya 9,84 ft)
VW3CANCARR..		Her ucunda DTE için RJ45 konektörü olan CANopen standart kablosu.	0,3 veya 1 m (0,984 veya 3,28 ft)

Bölüm 2

TM3 Bara Bağlayıcısı Kurulumu

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu alt bölümleri içerir:

Alt Bölüm	Başlık	Sayfa
2.1	TM3 Bara Bağlayıcısı Uygulama için Genel Kurallar	34
2.2	TM3 Bara Bağlayıcısı Kurulumu	39
2.3	TM3 Elektrik Gereksinimleri	52

Alt bölüm 2.1

TM3 Bara Bağlayıcısı Uygulama için Genel Kurallar

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Çevresel Özellikler	35
Sertifikalar ve Standartlar	38

Çevresel Özellikler

Muhafaza Gereksinimleri

Modicon TM3 Bara Başlayıcısı bileşenleri, 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 Modicon TM3 Bara Başlayıcısı bileşenleri, UL 61010-1 ve UL 61010-2-201 ile tanımlanan açık ekipman için UL gerekliliğini karşılar. Zararlı gerilimlerle beklenmedik temas olasılığını en aza indirmek için bunları belirli çevresel koşullar için ve UL 61010-1 ve UL 61010-2-201'e uygun şekilde tasarlanmış kapalı bir kasa içine kurmanız gerekir. Kasa, yangının yayılmasına karşı koruma sağlamalı ve UL 61010-1 ile UL 61010-2-201'e uyum için yeterli sertlikte olmalıdır. Modicon TM3 Bara Başlayıcısı bileşenlerinizin elektromanyetik bağışıklığını iyileştirmek için metal kasalar kullanın. Yetkisiz erişimi en aza indirmek için anahtarlı kilitleme mekanizması olan kasalar kullanın.

Çevresel Özellikler

Bu ekipman aşağıdaki tabloda gösterilen şekilde CE gereksinimlerini karşılar. Bu ekipman Kirlenme Derecesi 2 endüstri ortamında kullanım için tasarlanmıştır. Bu ekipman yalnızca kapalı alanda kullanım içindir.

 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.	

Aşağıdaki tabloda genel çevre özellikleri gösterilmektedir:

Özellik	Minimum Teknik Özellik	Test Edilen Aralık	
Standart uyumluluk	IEC/EN 61131-2 IEC/EN 61010-1, 2-201	–	
Ortam çalıştırma sıcaklığı	–	Yatay kurulum	–10...60 °C (14...140 °F)
	–	Dikey kurulum	–10...50 °C (14...122 °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	
Kirlilik derecesi	IEC/UL 61010-1	Kirlilik derecesi 2, aşırı gerilim kategorisi 2	
Koruma derecesi	IEC/EN 61131-2	IP20	
Korozyon bağıışıklığı	–	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 9,8 m/sn ² (32,15 ft/sn ²) (1 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	
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.			

Elektromanyetik Hassasiyet

genişletme modülü bileşenleri ve TM3 bara bağlayıcısı aşağıdaki tabloda belirtilen şekilde elektromanyetik hassasiyet belirtilmesini sağlar:

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) 3 V/m (2...2,7 GHz) 3 V/m (2,7...6 GHz)		
Manyetik alan	IEC/EN 61000-4-8	30 A/m 50 Hz, 60 Hz		
Hızlı geçici ani yükselme	IEC/EN 61000-4-4	DC Güç hatları	2 kV	
		Kontroller ve sinyaller	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
		Kontroller ve sinyaller	1 kV	–
		İletişim hattı	1 kV	–
İndüklenmiş elektromanyetik alan	IEC/EN 61000-4-6	10 Vrms (0,15...80 MHz)		
İletilen emisyon	IEC/EN 61000-6-4	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/EN 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

TM3 bara bağlayıcısı, elektronik endüstriyel kontrol aygıtlarıyla ilgili başlıca ulusal ve uluslararası standartlara uyacak şekilde tasarlanmıştır:

- EN 61131-2
- UL/CSA 61010-1
- UL/CSA 61010-2-201

TM3 bara bağlayıcıları, aşağıdaki uyumluluk işaretlerini almıştır:

- CE
- cULus
- Denizcilik Sertifikasyonu AB RO

Ürün uyumluluğu ve çevre bilgileri (RoHS, REACH, PEP, EOLİ vb.) için www.schneider-electric.com/green-premium adresine gidin.

Alt bölüm 2.2

TM3 Bara Bağlayıcısı Kurulumu

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
Kurulum ve Bakım Gereksinimleri	40
Kurma Kılavuzları	42
Üst Başlık Bölümü Rayı (DIN rayı)	45
Bir Modülün bir Modicon TM3 Bara Bağlayıcısı öğesine Monte Edilmesi	48
Bir Modülü bir Modicon TM3 Bara Bağlayıcısı Öğesinden Ayırma	50
Panel Yüzeyine Doğrudan Montaj	51

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, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

Programlamada Dikkat Edilecekler

⚠ 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.

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 YANLIŞLIKLILA ÇALIŞMASI Bu ekipmanı Çevresel Özellikler'de açıklanan koşullara göre kurun ve çalıştırın. Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Kurmada Dikkat Edilecekler

⚠ UYARI
EKİPMANIN YANLIŞLIKLILA 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 ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

NOT: JDYX2 veya JDYX8 sigorta tipleri UL-tanımlı ve CSA onaylıdır.

Kurma Kılavuzları

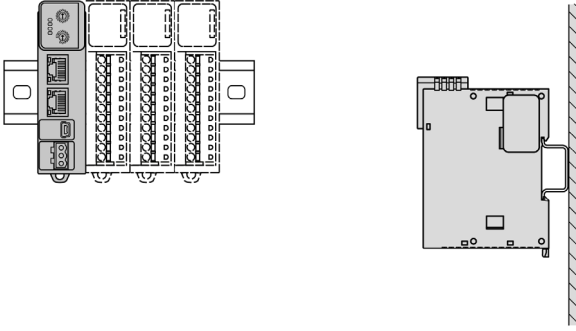
Giriş

TM3 bara bağlayıcısı, bir haberleşme bağlantısı iletişim kablosu yoluyla bir kontrol cihazına bağlanır.

TM3 bara bağlayıcısı bir üst başlık bölümü rayının (DIN rayı) en üstüne monte edilebilir.

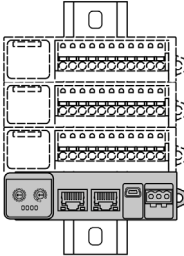
Doğru Montaj Konumu

Mümkün oldukça, aşağıdaki çizimde gösterilen şekilde dikey bir düzlemde TM3 bara bağlayıcısı yatay olarak takılabilir:



Kabul Edilebilir Montaj Konumu

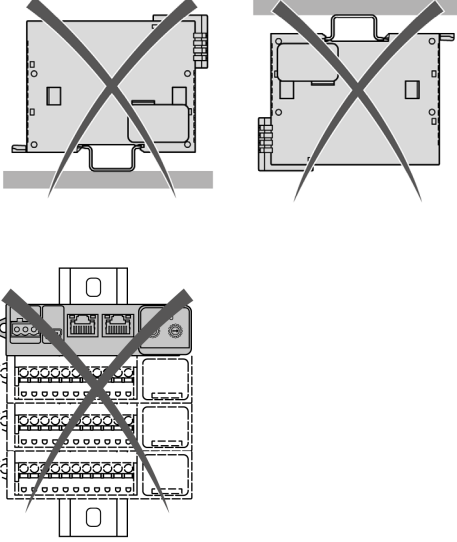
Mümkün olduğunda TM3 bara bağlayıcısı, aşağıda gösterilen şekilde dikey bir düzlemde sıcaklık güç düşürmesi ile dikey olarak da takılabilir:



NOT: Genişletme modülleri TM3 bara bağlayıcısı öğesinin üst tarafına monte edilmelidir.

Yanlış Montaj Konumu

TM3 bara bağlayıcısı, yalnızca Doğru Montaj Konumu (bkz. sayfa 42)nda gösterilen şekilde konumlandırılmalıdır. Aşağıdaki çizimlerde yanlış montaj konumları gösterilmektedir:



Minimum Açıklık

⚠ UYARI**EKİPMANIN YANLIŞLIKLILA ÇALIŞMASI**

- Aygıtları kabinin en üstündeki ısıнын 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 belirtilmelere göre kurun.

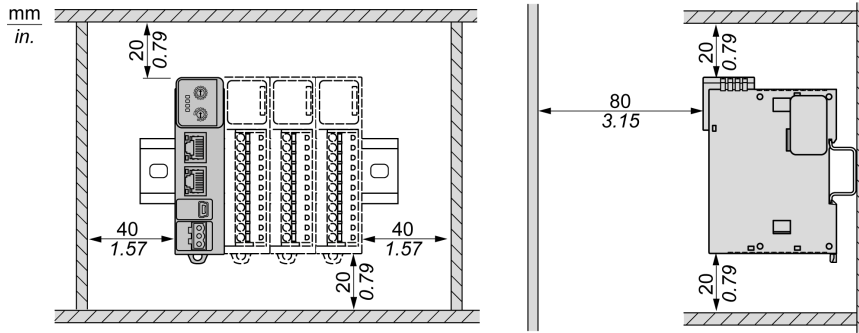
Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

TM3 bara bağlayıcısı bir IP20 ürünü olarak tasarlanmıştır ve bir muhafaza içine takılmalıdır. Ürün takılırken açıklığa uyulmalıdır.

Arada 3 tip açıklık bulunur:

- TM3 bara bağlayıcısı ve kabinin tüm kenarları (panel kapısı dahil).
- TM3 bara bağlayıcısı terminal blokları ve kablolama kanalları. Bu mesafe denetleyici ve kablolama kanalları arasında elektromanyetik etkileşimi azaltır.
- TM3 bara bağlayıcısı ve diğer ısı oluşturan aygıtlar aynı kabine takılıdır.

Aşağıdaki çizimde tüm TM3 bara bağlayıcısı referanslarına uygulanan minimum açıklık gösterilmektedir:



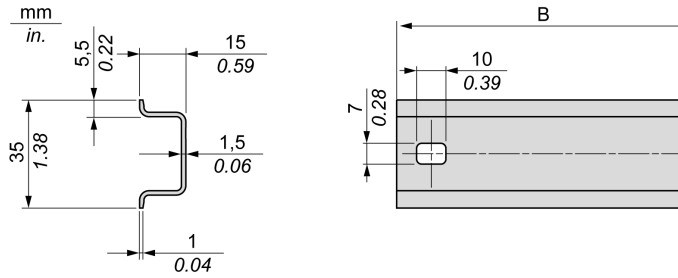
Üst Başlık Bölümü Rayı (DIN rayı)

Üst Başlık Bölümü Rayı DIN Rayı Boyutları

TM3 bara bağlayıcısı ve genişletme modüllerini 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.

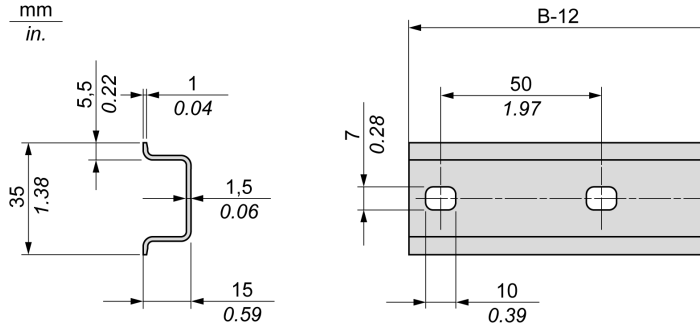
Simetrik Üst Başlık Bölümü Rayları (DIN Rayı)

Aşağıdaki çizimde ve tabloda duvara montaj aralığı için üst başlık bölümü raylarının (DIN rayı) başvuruları belirtilmektedir:



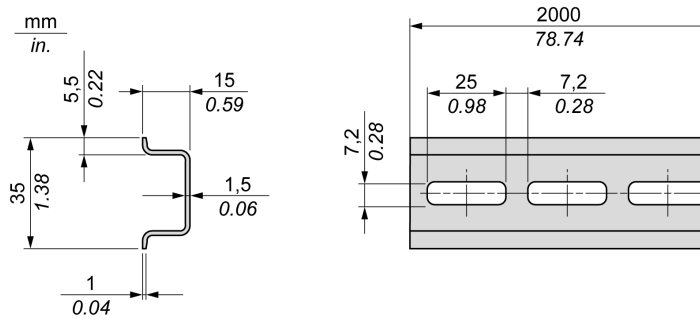
Başvuru	Tür	Ray Uzunluğu (B)
NSYSDR50A	A	450 mm (17,71 inç)
NSYSDR60A	A	550 mm (21,65 inç)
NSYSDR80A	A	750 mm (29,52 inç)
NSYSDR100A	A	950 mm (37,40 inç)

Aşağıdaki çizimde ve tabloda metal kabin aralığı için simetrik üst başlık bölümü raylarının (DIN rayı) başvuruları belirtilmektedir:



Başvuru	Tür	Ray Uzunluğu (B-12 mm)
NSYSR60	A	588 mm (23,15 inç)
NSYSR80	A	788 mm (31,02 inç)
NSYSR100	A	988 mm (38,89 inç)
NSYSR120	A	1188 mm (46,77 inç)

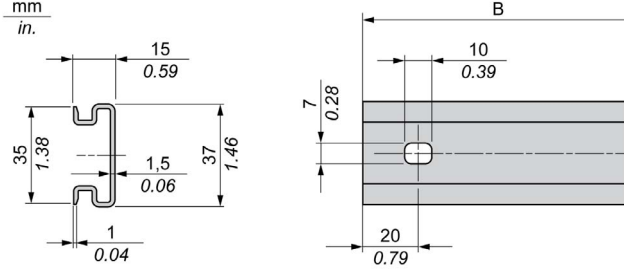
Aşağıdaki çizimde ve tabloda 2000 mm (78,74 inç) simetrik üst başlık bölümü raylarının (DIN rayı) başvuruları belirtilmektedir:



Başvuru	Tür	Ray Uzunluğu
NSYSR200 ¹	A	2000 mm (78,74 inç)
NSYSR200D ²	A	
1 Delikli olmayan galvaniz çelik		
2 Delikli galvaniz çelik		

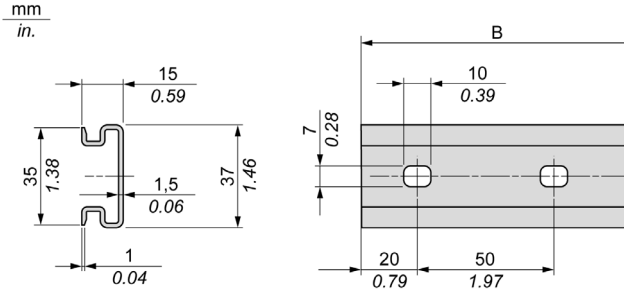
Çift Profilli Üst Başlık Bölümü Rayları (DIN rayı)

Aşağıdaki çizimde ve tabloda duvara montaj aralığı için çift profilli üst başlık bölümü raylarının (DIN rayları) başvuruları belirtilmektedir:



Başvuru	Tür	Ray Uzunluğu (B)
NSYDPR25	W	250 mm (9,84 inç)
NSYDPR35	W	350 mm (13,77 inç)
NSYDPR45	W	450 mm (17,71 inç)
NSYDPR55	W	550 mm (21,65 inç)
NSYDPR65	W	650 mm (25,60 inç)
NSYDPR75	W	750 mm (29,52 inç)

Aşağıdaki çizimde ve tabloda yerde durma aralığı için çift profilli üst başlık bölümü raylarının (DIN rayı) başvuruları belirtilmektedir:



Başvuru	Tür	Ray Uzunluğu (B)
NSYDPR60	F	588 mm (23,15 inç)
NSYDPR80	F	788 mm (31,02 inç)
NSYDPR100	F	988 mm (38,89 inç)
NSYDPR120	F	1188 mm (46,77 inç)

Bir Modülün bir Modicon TM3 Bara Bağlayıcısı ögesine Monte Edilmesi

Giriş

Bu bölümde bir genişletme modülünü bir TM3 bara bağlayıcısı ögesine monte etme 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, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

Yeni modülleri TM3 bara bağlayıcısı ögesine bağladıktan sonra sistemi yeniden hizmete sokmadan önce uygulamanızı programınızı güncelleyin. Uygulama programınızı yeni modüllerin eklerini yansıtacak şekilde güncellemezseniz, genişletme barasında bulunan I/O artık doğru çalışmayabilir.

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.

Modül Modicon TM3 Bara Bağlayıcısı Öğesine Birleştirme

Aşağıdaki prosedürde bir TM3 bara bağlayıcısı öğesinin ve bir modülün nasıl birleştirileceği gösterilmektedir:

Adım	Eylem
1	Tüm gücü çıkarın ve mevcut I/O düzeneğini DIN montajından çıkarın.
2	Genişletme konektörü yapıştırıcısını TM3 bara bağlayıcısı öğesinden çıkarın.
3	Yeni modül üzerindeki montaj klipsinin üst konumda olduğunu doğrulayın.
4	Modülün sol tarafındaki dahili veri yolu konektörünü TM3 bara bağlayıcısı öğesinin sağ tarafındaki dahili veri yolu konektörüyle hizalayın.
5	İyice yerine oturana kadar yeni modülü TM3 bara bağlayıcısı öğesine doğru basın.
6	TM3 bara bağlayıcısı öğesine kilitlemek için yeni modülün en üstündeki montaj klipsini aşağı itin.

Bir Modülü bir Modicon TM3 Bara Bağlayıcısı Ögesinden Ayırma

Giriş

Bu bölümde bir genişletme modülünü bir TM3 bara bağlayıcısı ögesinden ayırma 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, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

Bir Modülü bir Modicon TM3 Bara Bağlayıcısı Ögesinden Ayırma

Aşağıdaki prosedürde bir modülü bir TM3 bara bağlayıcısı ögesinden ayırma açıklanmaktadır:

Adım	Eylem
1	Kontrol sisteminden tüm gücü çıkarın.
2	Birleştirilen TM3 bara bağlayıcısı ögesini ve modülleri montaj rayından çıkarın.
3	TM3 bara bağlayıcısı ögesinden çıkarmak için montaj klipsini modülün altından yukarı çekin.
4	Modülü TM3 bara bağlayıcısı ögesinden çekip çıkarın.

Panel Yüzeyine Doğrudan Montaj

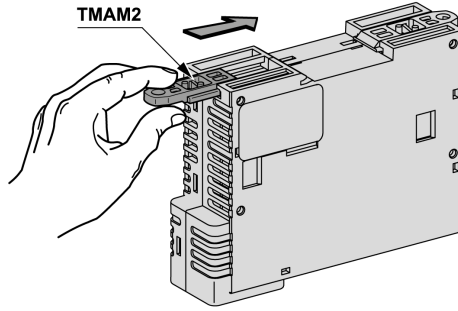
Genel Bakış

Bu bölümde Panel Montaj Kiti kullanılarak TM3 bara bağlayıcısı takma gösterilmektedir. Bu bölümde ayrıca montaj deliği düzeni sağlanmaktadır.

Panel Montaj Kitini Takma

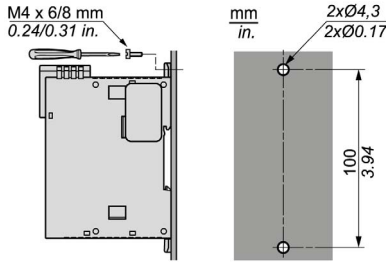
Aşağıdaki prosedürde bir montaj şeridi takma gösterilmektedir:

Adım	Eylem
1	Montaj şeridi TMAM2'yi modülün en üstündeki yuvaya takın.



Delik Düzenini Takma

Aşağıdaki şemada bir TM3 bara bağlayıcısı için montaj delikleri gösterilmektedir.



Alt bölüm 2.3

TM3 Elektrik Gereksinimleri

Bu Alt Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu alt bölüm, şu başlıkları içerir:

Başlık	Sayfa
En İyi Kablolama Uygulamaları	53
DC Güç Kaynağı Özellikleri ve Kablolama	58
TM3 Sistemini Topraklama	61

En İyi Kablolama Uygulamaları

Genel Bakış

Bu bölümde kablolama talimatları ve 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, 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.

DIN Rayında Fonksiyon Topraklama (FE)

sisteminiz için DIN Rayı fonksiyon topraklama (FE) düzlemi ile ortaktır ve iletken bir tümleştirici karta takılmalıdır.

⚠ UYARI
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI DIN rayını yüklemenizin fonksiyon topraklamasına (FE) bağlayın. Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

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.

Kablolama Kılavuzları

Bir 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.
- için bakır iletkenler kullanın.
- Çift kablo, analog için korumalı kablolar ve/veya hızlı G/Ç kullanın.
- Çift kablo, ağır için korumalı kablolar ve alan veri yolları kullanın.

⚠ UYARI
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI • Tüm hızlı I/O, analog I/O ve iletişim sinyalleri için korumalı kablolar kullanın. • Tüm hızlı I/O, analog I/O ve iletişim sinyalleri için tek bir noktada topraklı kablo korumaları¹. • İletişim ve I/O 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 (ve bazı durumlarda kaçınılmazdır).

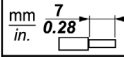
NOT: Yüzey sıcaklıkları 60 °C'yi (140 °F) aşabilir.

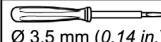
Yüz IEC 61010 standartlarıyla uyum için, birincil kablolamayı (güç şebekesine bağlı kablolar) ayrıca ve ikinci kablolamadan ayrı olarak (araya giren güç kaynaklarından gelen ekstra düşük voltaj kablolama) yönlendirin. Mümkün değilse, kanal veya kablo kazanımları gibi çift yalıtım gerekir.

Tüm konnektörler UL 61010-2-201 veya IEC 60950 ya da NEC Sınıf 2'ye göre Koruyucu Ekstra Düşük Gerilimi (PELV) olarak derecelendirilmelidir.

Çıkarılabilir Vida Terminal Bloku Kuralları

Aşağıdaki tablolarda **5,08 aralıklı** çıkarılabilir vida terminal bloku (G/Ç'ler ve güç kaynağı) için kablo tipleri ve kablo boyutları gösterilmektedir:

								
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	0.5...0.6
Ø 3,5 mm (0.14 in.)		lb-in	4.42...5.31

Bakır iletkenlerle 75 °C (167 °F) kablolarının kullanımı gerekir.

⚠ TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

Güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

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, yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

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 ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

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 I/O veri yolu hatası algılamasına neden olabilir.

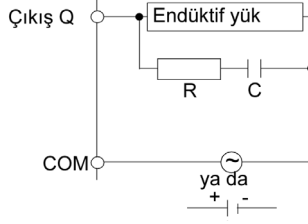
UYARI

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.

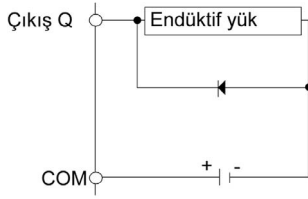
Bu talimatlara uyulmaması ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

Koruyucu devre A: bu koruma devresi hem AC hem de DC yük güç devrelerinde kullanılabilir.



- C, 0,1 ile 1 μF arasında bir değeri temsil eder.
- R, yükle yaklaşık aynı direnç değerinde bir direnci temsil eder.

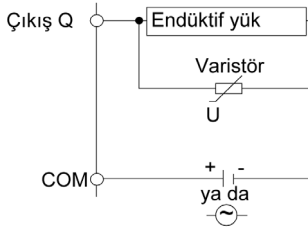
Koruyucu devre B: bu koruma devresi DC yük güç devrelerinde kullanılabilir.



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

TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

Güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması, ölüme veya ağır yaralanmalara yol açacaktır.

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.

DC Güç Kaynağı Gereksinimleri

TM3 bara bağlayıcısı ve ilişkili genişletme modülleri, 24 Vdc nominal voltajı ile güç kaynakları gerektirir. 24 Vdc güç kaynakları UL 61010-2-201 veya IEC 60950 ya da NEC Sınıf 2'ye göre veya Koruyucu Ekstra Düşük Gerilimi (PELV) olarak derecelendirilmelidir. Bu güç kaynakları güç kaynağının elektrik giriş ve çıkış devreleri arasında yalıtılmıştır.

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 ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

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.

Modicon TM3 Bara Bağlayıcısı DC Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM3 bara bağlayıcısı için gereken 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 1 ms
Maksimum ani akım		50 A
Giriş akımı		maks. 800 mA
Güç tüketimi		14,4 W maks. 19,2 W
Yalıtım	DC güç kaynağı ve dahili bara arasında	Yalıtılmamış
	DC güç kaynağı ve topraklama arasında	Yalıtılmamış

Güç kesintisi

TM3 bara bağlayıcısı harici bir 24 V güç kaynağı ekipmanıyla sağlanmalıdır. Güç kesintileri sırasında, uygun güç kaynağıyla ilişkilendirilmiş TM3 bara bağlayıcısı, 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 I/O görüntü tablosunda güncellemeler olabilir.

⚠ UYARI

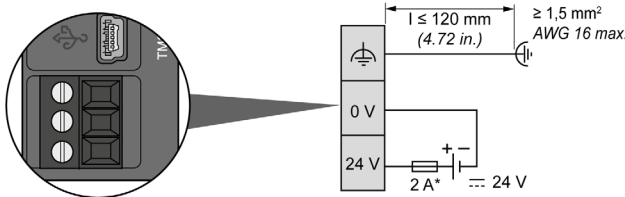
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- 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 ölüme, ağır yaralanmalara veya ekipmanda maddi hasara yol açabilir.

DC Güç Kaynağı Kablolama Şeması

Aşağıdaki çizimde güç kaynağı terminal bloku gösterilmektedir:



* T tipi sigorta

Daha fazla bilgi için, 5,08 aralığı Çıkarılabilir Vida Terminal bloku Kuralları (bkz. sayfa 55)'na bakın.

TM3 Sistemini Topraklama

Genel Bakış

Elektromanyetik etkileşimin etkileri nedeniyle, hızlı G/Ç taşıyan kablolar, analog G/Ç ve alan veri yolu iletişim sinyalleri korumalı olmalıdır.

UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLAKA ÇALIŞMASI

- Tüm hızlı I/O, analog I/O ve iletişim sinyalleri için korumalı kablolar kullanın.
- Tüm hızlı I/O, analog I/O ve iletişim sinyalleri için tek bir noktada topraklı kablo korumaları¹.
- İletişim ve I/O 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 (ve bazı durumlarda kaçınılmazdır).

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 kablunun uzunluğu boyunca kesintisiz olmalıdır. Hem fonksiyonel hem de koruma amacıyla iletişim kablolarıyla sık sık olduğu gibi kablunun 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.

Korumsalı 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 TM3 genişletme modülünüzün fonksiyonel topraklamasına (FE) veya koruyucu topraklamasına (PE) bağlanabilir. Alan veri yolu iletişim kablosu korumaları koruyucu topraklamaya (PE) kurulumunuzun iletken tümleştirici kartına bir bağlantı kelepçesiyle bağlanmalıdır.

UYARI

KAZAYLA KORUYUCU TOPRAKLAMADAN (PE) BAğLANTININ KESİLMESİ

- Koruyucu bir topraklama (PE) sağlamak için TM2XMTGB Topraklama Çubuğunu kullanmayın.
- TM2XMTGB Topraklama Çubuğunu yalnızca fonksiyonel topraklama (FE) sağlamak için kullanın.

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

Bölüm 3

TM3 Ethernet Veri Yolu Bağlayıcı

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu başlıkları içerir:

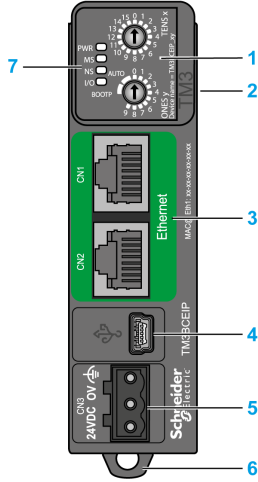
Başlık	Sayfa
TM3 Ethernet Bara Bağlayıcısı Sunum	64
TM3 Ethernet Bara Bağlayıcısı Özellikler	66
Döner Anahtar	67
Ethernet Bağlantı noktası	71
Modicon TM3 Bara Bağlayıcısı Aygıtını Bir PC'ye Bağlama	73

TM3 Ethernet Bara Başlayıcısı Sunum

Genel Bakış

TM3 bara başlayıcısı, dağıtılmış bir mimaride TM2/TM3 genişletme modülleri kullanılırken EtherNet/IP veya Modbus TCP iletişimini yönetmek üzere geliştirilmiş bir cihazdır.

TM3 bara başlayıcısı ana öğeleri şunlardır:



- 1 Döner anahtarlar
- 2 TM2/TM3 genişletme modülleri için genişletme konektörü
- 3 İki (2) yalıtımlı anahtarlı Ethernet başlantı noktası
- 4 USB mini-B yapılandırma başlantı noktası
- 5 24 Vdc güç kaynağı
- 6 35 mm (1.38 inç) için klipsli kilit. üst başlık bölümü rayı (DIN rayı)
- 7 Durum LED'leri

Başlıca Özellikleri

Özellik	Değer
Nominal güç kaynağı	24 Vdc
Ağırlık	100 g (3.53 oz)
Döner anahtar	2
Ethernet	2 (izole anahtarlı Ethernet başlantı noktası: 10 Mbps / 100 Mbps)
Güç kaynağı başlantı türü	Çıkarılabilir vida terminal bloku

Durum LED'leri

Aşağıdaki grafikte TM3 bara bağlayıcısı LED'leri gösterilmektedir:



Aşağıdaki tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

LED	Renk	Durum	Açıklama
PWR	Yeşil	Açık	Güç uygulanmış.
		Kapalı	Güç kaldırılmış. Tüm LED göstergeleri kapalı.
MS	Yeşil/Kırmızı	Yanıp Sönüyor	Cihaz kendi kendini test ediyor.
		Sabit	Cihaz çalışıyor.
	Kırmızı	Yanıp Sönüyor	Cihaz geçersiz bir yapılandırma algıladı ya da yapılandırılmamış.
		Sabit	Cihaz, çoğu durumda kurtarılamaz olan bir hata algıladı.
		Yanıp Sönüyor	Cihaz, çoğu durumda kurtarılabılır olan bir hata algıladı. Örneğin: - Çalıştırma modu sırasında döner anahtar konumu değiştirildi. - Yazılım sürümü güncellemesi sırasında hata algılandı.
		Yanıp Sönüyor	Cihaz, çoğu durumda kurtarılabılır olan bir hata algıladı.
NS	Yeşil/Kırmızı	Kapalı	IP adresi yapılandırılmamış.
		Yanıp Sönüyor	Cihaz kendi kendini test ediyor.
	Yeşil	Sabit	En az bir CIP bağlantısı kuruldu ve özel bir sahip bağlantısı zaman aşımına uğramadı.
		Yanıp Sönüyor	IP adresi yapılandırıldı ancak CIP bağlantıları kurulmadı ve özel bir sahip bağlantısı zaman aşımına uğramadı.
	Kırmızı	Sabit	Cihaz IP adresinin zaten kullanımda olduğunu algıladı.
		Yanıp Sönüyor	Bir IP adresi yapılandırılmış ve bu cihazın hedef olduğu özel sahip bağlantısı zaman aşımına uğradı.
I/O	Yeşil	Sabit	Cihaz genişletme modülleriyle iletişim kuruyor.
		Yanıp Sönüyor	Fiziksel yapılandırma, yazılım yapılandırmasıyla uyumlu ancak bara bağlayıcısı ile genişletme modülleri arasında iletişim yok.
	Kırmızı	Sabit	Yazılım ve yapılandırma arasındaki fiziki yapılandırma tutarsız.
		Yanıp Sönüyor	En az bir TM2 veya TM3 genişletme modülü, ardı ardına üç çevrim boyunca bara bağlayıcısına yanıt vermedi.

NOT: PWR LED'i dışında, her LED birkaç saniye YANAR, sonra önyükleme süresince SÖNER. LED davranış kuralları, önyükleme başarıyla tamamlandığında geçerlidir.

TM3 Ethernet Bara Bağlayıcısı Özellikler

Giriş

TM3 Ethernet bara bağlayıcısının özelliklerinin genel bir açıklaması sağlanmaktadır.

⚠ UYARI

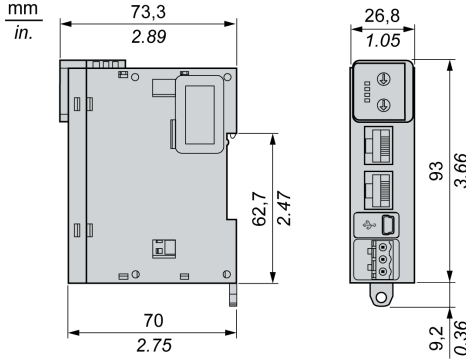
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

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

Boyutlar

Aşağıdaki grafikte Modicon TM3 Bara Bağlayıcısı için harici boyutlar gösterilmektedir:



Genel Özellikler

Aşağıdaki tabloda TM3 Ethernet Bara Bağlayıcısı özellikleri gösterilmektedir:

Özellikler	Değer
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı	100 kereden fazla
Bağlı giriş ve çıkış modülleri için mevcut beslenen güç 5 Vdc 24 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi	600 mA maks

Döner Anahtar

Genel Bakış

TM3 Ethernet Bara Bağlayıcısı ön panelinde bulunan iki döner anahtar, bir IP adresi ayarlamak için kullanılır.

Döner anahtarlardaki varsayılan değerler şunlardır:

- **TENSx** için **0**
- **ONESy** için **AUTO**



NOT: Ayrıca, IP adresini web sunucusunu kullanarak da ayarlayabilirsiniz. Web sunucusunda yapılandırılmış IP adresi yalnızca döner anahtar **AUTO** konumunda iken hesaba katılır.

EcoStruxure Machine Expert - Basic kullanıyorsanız, bkz. Modicon TM3 Bara Bağlayıcısı (EcoStruxure Machine Expert - Basic) - Programlama Kılavuzu. EcoStruxure Machine Expert kullanıyorsanız, bkz. Modicon TM3 Bara Bağlayıcısı - Programlama Kılavuzu.

Bir IP Adresi Ayarlama

Döner anahtarları aşaşıdakilerden önce ayarlayın:

- Modüle güç uygulama.
- Uygulamanın indirilmesi.

NOT: Güç açma sonrasında, döner anahtar konumunda yapılacak her düzenleme hesaba katılır.

Bu tablo, döner anahtarların yapılandırmasını açıklamaktadır:

Döner anahtarların konumu		Açıklama
Onlar	Birler	
0...15	0...9	Aygıt adını yapılandırmanıza olanak tanır. 0...159 aralığında bir sayısal değer seçmek için her iki anahtarı da kullanın. Örneğin; TENS x = 08 ve ONES y = 6, olduğunda aygıt adı TM3BCEIP_086 olacaktır. NOT: Cihaz adları TM3BCEIP_091...TM3BCEIP_159 ayrılmıştır.
Herhangi bir	AUTO	Varsayılan IP adresi (10.10.x.x) kullanılır. Varsayılan IP adresindeki son iki alan, bağlantı noktasının MAC adresinin son iki onaltılık baytıdan oluşur. Katiştirilmiş web sunucusu ile ağ yapılandırmasını değiştirebilirsiniz. NOT: Bir MAC adresi her zaman onaltılık biçimde yazılır ve bir IP adresi ondalık biçimdedir. MAC adresini ondalık biçime dönüştürün. Örneğin: MAC adresi 00.80.F4.01.80.F2 ise varsayılan IP adresi 10.10.128.242'dir. EcoStruxure Machine Expert - Basic kullanıyorsanız, bkz. Modicon TM3 Bara Başlayıcısı (EcoStruxure Machine Expert - Basic) - Programlama Kılavuzu. EcoStruxure Machine Expert kullanıyorsanız, bkz. Modicon TM3 Bara Başlayıcısı - Programlama Kılavuzu.
Herhangi bir	BOOTP	IP parametrelerinin talep edilmesi için MAC adresini kullanır.

Aşdaki her aygıt benzersiz bir adres gerektirdiğinden IP adresini dikkatlice yönetin. Aynı IP adresine sahip birden fazla aygıtınız olduğunda bu durum ağınızın ve ilişkili ekipmanınızın istenmeyen bir şekilde çalışmasına neden olabilir.

UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Ağıda veya uzak bağlantıda yalnızca bir master denetleyicinin yapılandırıldığını doğrulayın.
- Tüm aygıtların benzersiz adresleri olduğunu doğrulayın.
- IP adresinizi sistem yöneticinizden alın.
- Sistemi hizmete sokmadan önce aygıtın IP adresinin benzersiz olduğunu onaylayın.
- Aynı IP adresini ağıdaki başka bir ekipmana atamayın.
- Ethernet iletişimi içeren herhangi bir uygulamayı benzersiz bir adrese klonladıktan sonra IP adresini güncelleyin.

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

NOT: Bu aygıt 10.10.xxx.xxx IP adresiyle önceden yapılandırılmış olarak gelir. Aygıtı ağıda kullanmadan önce bu varsayılan adresi değiştirin.

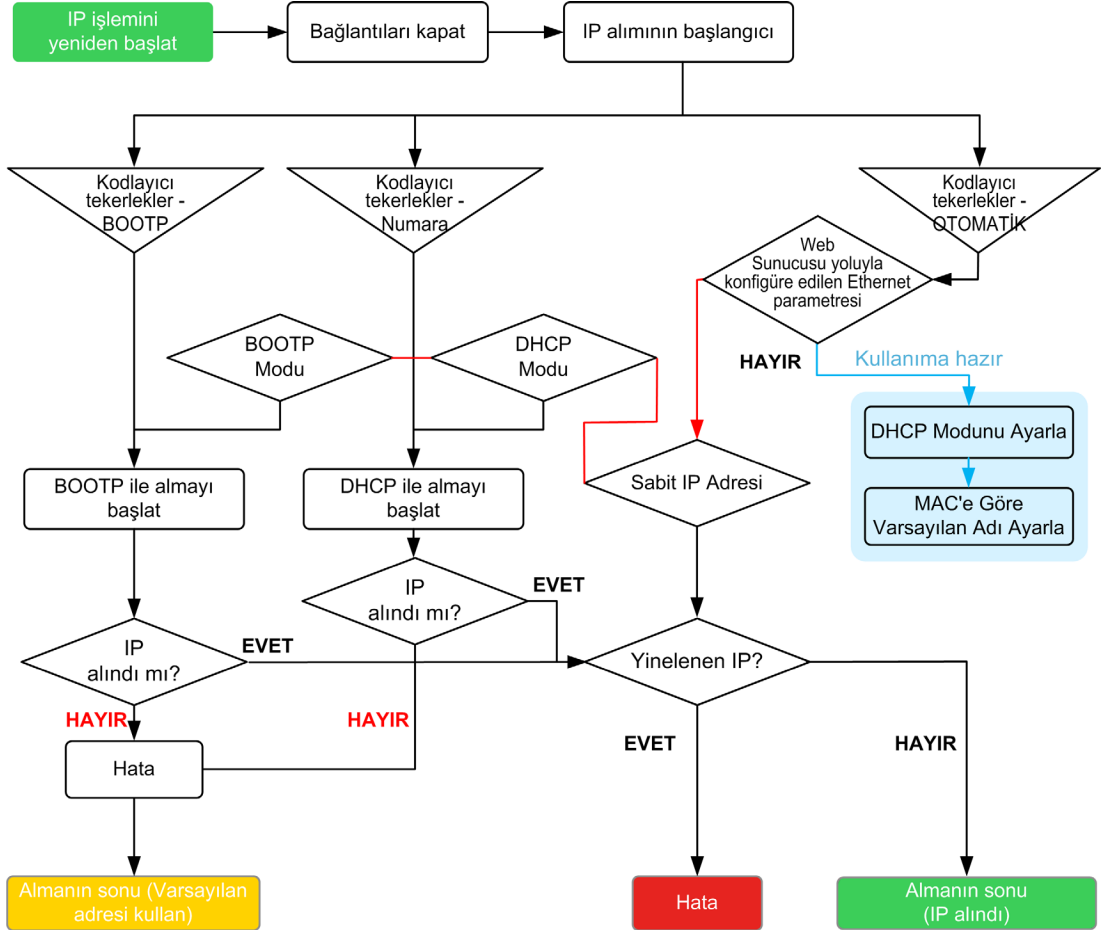
Sistem yöneticinizin ağıda ve alt ağıda atanan tüm IP adreslerinin kaydını tutması ve sistem yöneticisini gerçekleştirilen tüm yapılandırma değişiklikleri hakkında bilgilendirmek iyi bir yöntemdir.

IP Adresini Uygulama

Cihazda, güç açma sırasında döner anahtarların konumu okunur.

Cihazınız iletişim kurmuyorsa, döner anahtarların konumunun doğru olduğunu teyit edin.

Çalıştırma modundayken döner anahtarların konumunu değiştirirseniz **MS** kırmızı renkte yanıp söner. Yeni adresi uygulamak için gücü açıp kapatmalısınız.



Ethernet Bağlantı noktası

Genel Bakış

TM3BCEIP, kolay papatya zinciri yapılandırması sağlayan iki yalıtımlı anahtarlı Ethernet bağlantı noktasına (**CN1**, **CN2**) sahiptir.

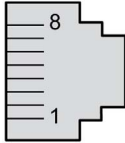
Özellikler

Bu tabloda Ethernet özellikleri açıklanmaktadır:

Özellik	Açıklama
Fonksiyon	Modbus TCP, EtherNet/IP
Konektör tipi	RJ45
Otomatik uzlaşma	10 Mbps yarı duplexten 100 Mbps tam duplexe
Kablo türü	Korumalı
Otomatik çapraz geçiş algılaması	Evet
Topoloji	Halka tipi

Pim Ataması

Bu grafikte, RJ45 Ethernet konektör pimi ataması gösterilmektedir:



Bu tabloda, RJ45 Ethernet konektör pimleri açıklanmaktadır:

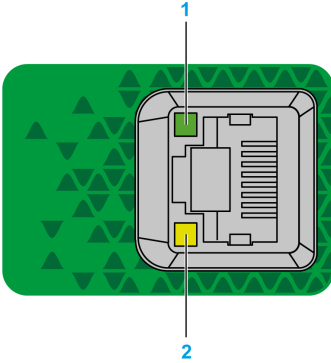
Pim N°	Sinyal
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	-
5	-
6	RD-
7	-
8	-

NOT: TM3 Ethernet Bara Bağlayıcısı 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.

NOT: Ethernet kablosunun bağlantısının kesilmesi her saniye algılanır. Kısa süreli bağlantı kesilmesi (<1 saniye) durumunda, ağ durumu bağlantının kesildiğini göstermeyebilir.

Durum LED'i

Bu grafikte RJ45 konektörlerinin durum LED'i gösterilmektedir:



Bu tabloda Ethernet durum LED'leri açıklanmaktadır:

Etiket	Açıklama	LED		
		Renk	Durum	Açıklama
1	Ethernet aktivitesi	Yeşil	Kapalı	Aktivite yok
			Yanıp Sönüyor	Verileri iletiyor veya alıyor
2	Ethernet bağlantısı	Yeşil/Turuncu	Kapalı	Bağlantı yok
			Turuncu açık	10 Mbit/sn'de bağlantı
			Yeşil açık	100 Mbit/sn'de bağlantı

Modicon TM3 Bara Bağlayıcısı Aygıtını Bir PC'ye Bağlama

Genel Bakış

TM3 bara bağlayıcısı ögesini aşağıdaki bağlantı noktaları aracılığıyla bir PC'ye bağlayabilirsiniz:

- USB
- Ethernet

USB Mini-B Bağlantı Noktası Bağlantısı

USB-B bağlantı noktası, belleim güncellemesi, yapılandırma indirme ve web sunucusu erişimine ayrılmıştır.

TCSXCNAMUM3P: Bu USB kablosu hızlı güncellemeler veya veri değerlerini alma gibi kısa süreli bağlantılar için uygundur.

NOT: Bir kerede yalnızca TM3 bara bağlayıcısı ögesini veya EcoStruxure Machine Expert ile ilişkilendirilmiş başka bir aygıtı ve bileşenini PC'ye bağlayabilirsiniz.

Normal bir USB kablosu kullanıldığında, bu bağlantı programın 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

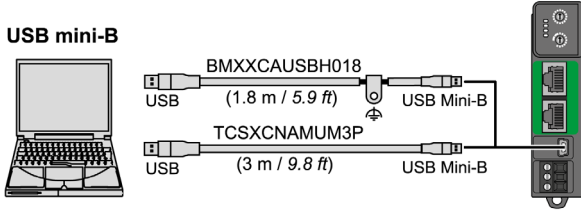
- Uzun süreli bir bağlantı için sistemin fonksiyonel topraklamasını (FE) güvene almak için BMX XCAUSBH0•• gibi korumalı bir USB kablosu kullanmanız gerekir.
- USB bağlantılarını kullanarak bir kerede birden fazla denetleyiciyi veya veri yolu bağlayıcısı bağlamayın.
- Konumun zararlı olmadığını bilmediğiniz sürece varsa USB bağlantı noktalarını kullanmayın.

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

Elektrostatik deşarjın TM3 bara bağlayıcısı ögesine olan etkisini en aza indirmek için iletişim kablosu önce PC'ye bağlanmalıdır.

Bu topraklanmış ve korumalı USB kablosu uzun süreli bağlantılar için uygundur.

Aşağıdaki çizimde bir PC'ye USB bağlantısı gösterilmektedir:

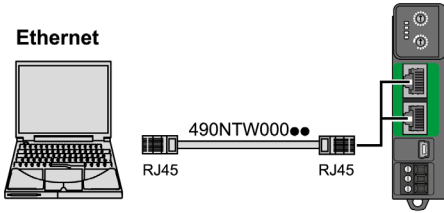


USB kablosunu TM3 bara bağlayıcısı ögesine bağlamak için aşağıdaki adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	1a BMXXCAUSBH045 kablosunu veya topraklama korumalı bağlantısı olan başka bir kablo kullanarak uzun süreli bir bağlantı yapıyorsanız, kabloyu denetleyicinize veya PC'nize bağlamadan önce koruyucu konektörünü fonksiyonel topraklamaya (FE) veya sisteminizin koruyucu topraklamasına (PE) bağladığınızdan emin olun. 1b TCSXCNAMUM3P kablosunu veya başka bir topraklanmamış USB kablosunu kullanarak kısa süreli bir bağlantı yapıyorsanız, adım 2'ye ilerleyin.
2	USB kablonuzu PC'ye bağlayın.
3	USB kablonuzun Mini konektörünü TM3 bara bağlayıcısı USB konektörüne bağlayın.

Ethernet Bağlantı Noktası Bağlantısı

Ethernet bağlantı noktalarını kullanarak bir TM3 bara bağlayıcısı ögesini bir bilgisayara bağlamak için:



TM3 bara bağlayıcısı ögesini PC'ye bağlamak için şunları yapın:

Adım	Eylem
1	Ethernet kablosunu PC'ye bağlayın.
2	Ethernet kablosunu, TM3 bara bağlayıcısı üzerindeki Ethernet bağlantı noktalarına bağlayın.

Bölüm 4

TM3 Modbus Seri Hat Veri Yolu Bağlayıcı

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu başlıkları içerir:

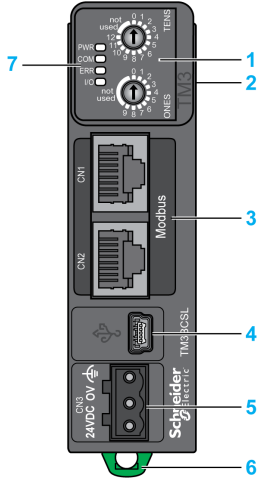
Başlık	Sayfa
TM3 Modbus Seri Hat Bara Bağlayıcısı Sunum	76
TM3 Modbus Seri Hat Bara Bağlayıcısı Özellikler	78
Döner Anahtar	79
Seri Hat Bağlantı Noktası	84
TM3 Modbus Seri Hat Bara Bağlayıcısı Aygıtını Bir PC'ye Bağlama	86

TM3 Modbus Seri Hat Bara Bağlayıcısı Sunum

Genel Bakış

TM3 Modbus Seri Hat bara bağlayıcısı, dağıtılmış bir mimaride TM2/TM3 genişletme modülleri kullanılırken Seri Hat iletişimini yönetmek üzere tasarlanmış bir cihazdır.

TM3 Modbus Seri Hat bara bağlayıcısı ana öğeleri şunlardır:



- 1 Döner anahtarlar
- 2 TM2/TM3 genişletme modülleri için genişletme konektörü
- 3 İki (2) yalıtımlı RJ45 (RS-485) bağlantı noktası (papatya zincirli)
- 4 USB mini-B yapılandırma bağlantı noktası
- 5 24 Vdc güç kaynağı
- 6 35 mm (1.38 inç) için klipsli kilit (DIN rayı)
- 7 Durum LED'leri

Başlıca Özellikleri

Özellik	Değer
Nominal güç kaynağı	24 Vdc
Ağırlık	100 g (3.53 oz)
Döner anahtar	2
Seri hat	2 yalıtımlı RJ45 (RS-485) bağlantı noktası (papatya zincirli)
Güç kaynağı bağlantı türü	Çıkarılabilir vida terminal bloku

Durum LED'leri

Aşaşıdaki grafikte TM3 Modbus Seri Hat bara başlayıcısı LED'leri gösterilmektedir:



Aşaşıdaki tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

LED	Renk	Durum	Açıklama
PWR	Yeşil	Açık	G uygulanmış.
		Kapalı	G kaldırılmış. Tüm LED göstergeleri kapalı.
COM	Yeşil	Yanıp Sönüyor	Veri gönderme ve alma.
		Kapalı	Veri değiştirme yok.
	Kırmızı	Yanıp Sönüyor	Cihaz yanlış bir veri erevesi alıyor.
		Kapalı	Algılanan hata yok.
ERR	Kırmızı	Yanıp Sönüyor	Cihaz, çoğu durumda kurtarılabilir olan bir hata algıladı. Örneğin: alıştırma modu sırasında döner anahtar konumu değiştirildi. LED davranışını sıfırlamak için başlangıç konumuna dnn. - Yazılım sürümü güncellemesi sırasında hata algılandı. - İletişim ve yapılandırma hataları.
		Kapalı	Algılanan hata yok.
	Yeşil	Yanıp Sönüyor	Cihaz genişletme modüller yapılandırması aldı ve uyguladı.
		Sabit	Cihaz genişletme modülleriyle iletişim kuruyor.
I/O	Yeşil Kırmızı	Yanıp Sönüyor	Yazılım ve yapılandırma arasındaki fiziki yapılandırma tutarsız. Hiç veri değişimi (durum ve I/O) gerçekleşmiyor.
		Sabit	Yazılım ve yapılandırma arasındaki fiziki yapılandırma tutarsız. Hiç veri değişimi (durum ve I/O) gerçekleşmiyor.
	Yeşil Kırmızı	Sabit	Yazılım ve yapılandırma arasındaki fiziki yapılandırma tutarsız. I/O verileri uygulanmadı.
		Sabit	Yazılım ve yapılandırma arasındaki fiziki yapılandırma tutarsız. I/O verileri uygulanmadı.
	Yeşil Kırmızı	Sabit Yanıp Sönüyor	En az bir TM2 veya TM3 genişletme modülü, ardı ardına 10 çevrim boyunca bara başlayıcısına yanıt vermedi.
		Kapalı	Yapılandırma yok. Cihaz, genişletme modülleriyle iletişim kurmuyor.

NOT: PWR LED'i dışında, her LED birkaç saniye YANAR, sonra önyükleme süresince SÖNER. LED davranış kuralları, önyükleme başarıyla tamamlandığında geçerlidir.

TM3 Modbus Seri Hat Bara Bağlayıcısı Özellikler

Giriş

Bu bölümde TM3 Modbus Seri Hat bara bağlayıcısı öğesinin özelliklerinin genel bir açıklaması sağlanmaktadır .

! UYARI

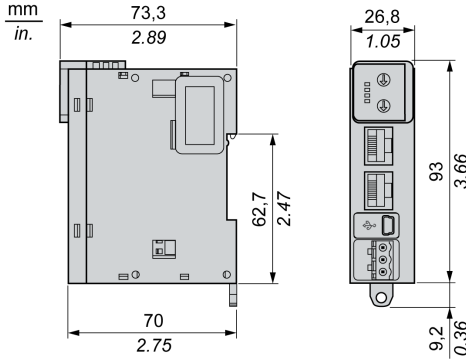
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

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

Boyutlar

Aşağıdaki grafikte TM3 Modbus Seri Hat bara bağlayıcısı için harici boyutlar gösterilmektedir:



Genel Özellikler

Aşağıdaki tabloda TM3 Modbus Seri Hat bara bağlayıcısı özellikleri gösterilmektedir:

Özellikler	Değer
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı	100 kereden fazla
Bağlı giriş ve çıkış modülleri için mevcut beslenen güç 5 Vdc 24 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi	600 mA maks

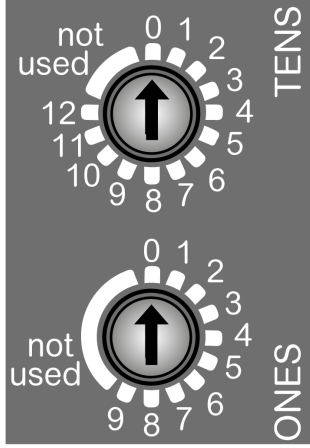
Döner Anahtar

Genel Bakış

TM3 Modbus Seri Hat bara bağlayıcısı öğesinin ön panelinde bulunan iki döner anahtar seri hat baud hızını ayarlamak için ve seri hat adresini ayarlamak için kullanılır.

Döner anahtarlardaki varsayılan değerler şunlardır:

- **TENS** için 0
- **ONES** için 0



(**TENS**) Baud hızını ayarlayın/0 ila 120 arası numaralandırılmış onları temsil eder.

(**ONES**) **not used** konum olarak ayarlandığında baud hızını ayarlamak için yetki verin/0 ila 9 arası sayıları temsil eder.

Baud hızını ayarlama

TM3 Modbus Seri Hat bara bağlayıcısı, yalnızca güç açılırken döner anahtarlarla yeni baud hızı seçimini algılar. Baud hızı geçici olmayan bir belleğe yazılır.

TENS döner anahtarıyla belirli bir baud hızını ayarlamak için **ONES** döner anahtarını numaralandırılmamış konumlardan birine (**not used**) ayarlayın.

NOT: Çalışma modundayken döner anahtar konumundaki bir değişiklik hesaba katılmaz. **ERR** LED'i kırmızı yanıp söner. Durum LED'leri (bkz. sayfa 77) tablosuna bakın.

NOT: Baud hızı web sunucusu yoluyla da ayarlanabilir ve doğrulanabilir. EcoStruxure Machine Expert - Basic kullanıyorsanız, bkz. Modicon TM3 Bara Bağlayıcısı (EcoStruxure Machine Expert - Basic) - Programlama Kılavuzu. EcoStruxure Machine Expert kullanıyorsanız, bkz. Modicon TM3 Bara Bağlayıcısı - Programlama Kılavuzu.

Baud hızını ayarlamak için aşağıdaki adımları izleyin:

Adım	Eylem	Açıklama
1	Bara bağlayıcısına gücü kaldırın.	Bara bağlayıcısı değişiklikleri yalnızca bir sonraki güç kapatıp açma döngüsünde algılar.
2	2 mm veya 2.5 mm yuvalı (düz başlı) tornavidayla ONES döner anahtarını numaralandırılmamış konumlardan birine (not used) ayarlayın. NOT: Döner anahtar elle normal tork uygulanmak üzere tasarlanmıştır. Eksenel kuvvet 2 N'den az olmalıdır.	Döner anahtarı bu numaralandırılmamış konumlardan birine ayarlama bara bağlayıcısını yeni baud hızını kabul etmeye hazırlar.
3	2 mm veya 2.5 mm yuvalı (düz başlı) ile TENS döner anahtarını seçtiğiniz baud hızına uygun konuma ayarlayın.	Döner anahtarın konumunu belirlemek için aşağıdaki baud hızı seçim tablosunu kullanın.
4	Bara bağlayıcısına güç uygulayın.	Bara bağlayıcısı yalnızca güç açma sırasında döner anahtarı okur.
5	COM ve ERR LED'lerinin 3 kez yanıp snmesini sonra sabit kalmasını bekleyin.	Bara bağlayıcısı yeni baud hızı ayarını belleğe yazmıştır.
6	Bara bağlayıcısına olan gücü kaldırın ve aşağıda açıklandığı gibi Seri Hat adresini ayarlama (bkz. sayfa 82) içinde döner anahtarları kullanarak seri hat adresini ayarlayın.	Baud hızı bara bağlayıcısı için kurulmuştur. alışması için ardından adres ayarı gelmelidir.

Baud Hızı Seçim Tablosu

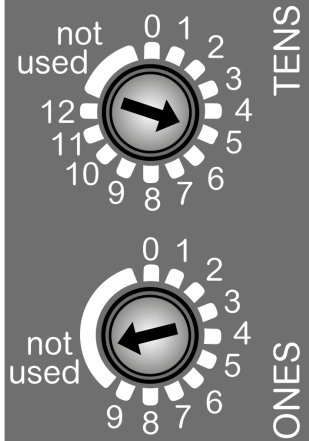
Aşağıdaki tabloda döner anahtar konumları ve baud hızı gösterilmektedir:

Konum TENS döner anahtarı	baud hızı
0	19200 bps (varsayılan)
1	1200 bps
2	2400 bps
3	4800 bps
4	9600 bps
5	19200 bps
6	38400 bps
7	57600 bps
8	115200 bps
9...12	Kullanılmıyor

NOT: TENS döner anahtarını ve numaralandırılmamış parçayı 9 ve 12 arasında ayarlama, sonraki güç açmada bir hata oluşturur.

Baud Hızı Ayarı Örneğı

Aşağıdaki şekilde seri hat baud hızının 19200 bps olarak yapılandırıldığı bir örnek gösterilmektedir.



(ONLAR) Seri hat baud hızını 19200 bps olarak yapılandırmak için 5 olarak ayarlayın.

(BİRLER) Baud hızı ayarını yetkilendirmek için **not used** konumuna ayarlayın.

Seri Hat Adresini Ayarlama

TM3 Modbus Seri Hat bara bağlayıcısı adresi (1'den 127'ye, ondalık) iki seri hat adresi ayarı döner anahtarı kullanılarak yapılandırılır.

UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Belirtilen aralığın dışında bir adres kullanmayın (1'den 127'ye).

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

Bara bağlayıcısını sıfırlamak için gücü kaldırın ve gücü bara bağlayıcısına yeniden uygulamadan önce doğru bir adres sağlayın.

Yüzler ve onlar basamaklarını temsil etmesi için **TENS** döner anahtarını kullanarak seri hat adresini ve birimlerin basamaklarını temsil etmesi için **ONES** döner anahtarını ayarlayın.

Ağdaki her aygıt benzersiz bir adres gerektirdiğinden adresi dikkatlice yönetin. Aynı adrese sahip birden fazla aygıtınız olduğunda bu durum ağınızın ve ilişkili ekipmanınızın istenmeyen bir şekilde çalışmasına neden olabilir.

UYARI

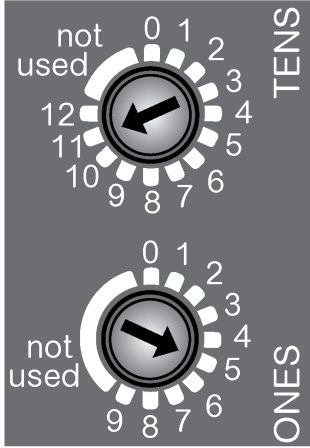
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Bara Bağlayıcısı için önce uygun, benzersiz adresi girmediğiniz sürece seri hat kablosunu bağlamayın ve çalışan bir seri hattaki TM3 Modbus Seri Hat Bara Bağlayıcısı öğesine güç uygulamayın (devam eden kontrol şemasında bağlı diğer cihazlar).
- Benzersiz Modbus adreslerinin TM3 Modbus Seri Hat Bara Bağlayıcısı öğesine atandığından ve bu adreslerin seri hatta bağlı diğer tüm cihazlara göre benzersiz olduğundan emin olun.

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

Seri Hat Adresi Ayarı Örneği

Aşağıdaki şekilde seri hat adresini 115 olarak ayarlama örneği gösterilmektedir:



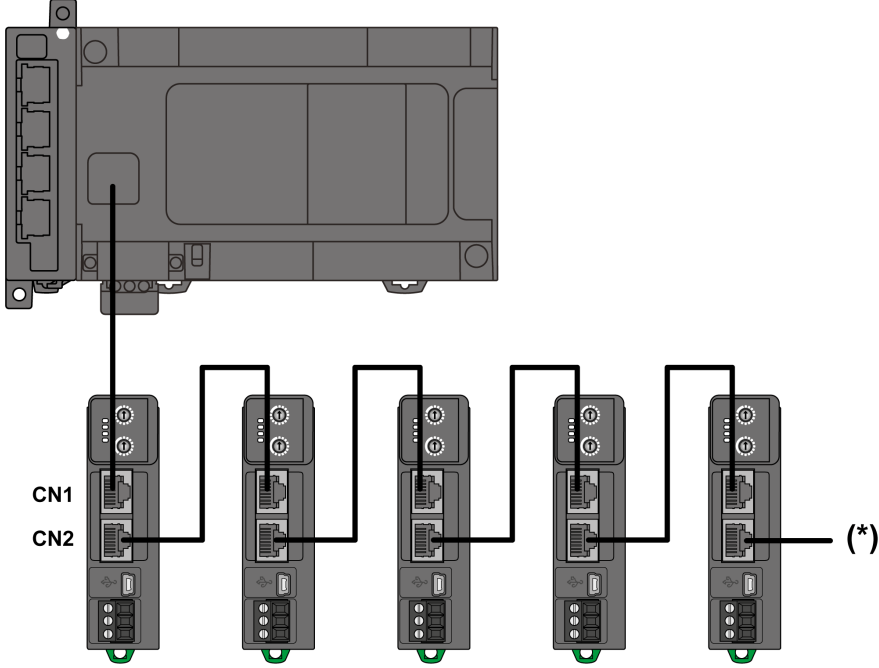
(ONLAR) 0 ila 120 arası numaralandırılmış, 110 olarak ayarlanmış onları temsil eder.

(BİRLER) 0 ila 9 arası numaralandırılmış, 5 olarak ayarlanmışları temsil eder.

Seri Hat Bağlantı Noktası

Genel Bakış

TM3 Modbus Seri Hat bara bağlayıcısı, aşağıdaki grafikte gösterildiği gibi kolay papatya zinciri yapılandırmasını etkinleştiren iki yalıtımlı RJ45 bağlantı noktasına (**CN1**, **CN2**) sahiptir:



* Maksimum 32 Modbus cihazına bağlanabilirsiniz. Son cihaz sonlandırma rezistörü ile sonlandırılmalıdır.

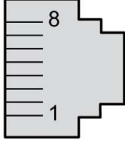
Özellikler

Bu tabloda seri hat özellikleri açıklanmaktadır:

Özellik	Açıklama
Fonksiyon	Seri hat, Modbus, TIA-485
Konektör tipi	RJ45
Kablo türü	Korumalı
Topoloji	Bara Türü

Pim Ataması

Bu grafikte, RJ45 (RS-485) konektör pimi ataması gösterilmektedir:



Bu tabloda, RJ45 (RS-485) konektör pimleri açıklanmaktadır:

Pim N°	Sinyal	Açıklama
1	N.C.	Bağlantı Yok
2	N.C.	Bağlantı Yok
3	N.C.	Bağlantı Yok
4	D1	Veri iletimi/alımı Düşük
5	D0	Veri iletimi/alımı Yüksek
6	N.C.	Bağlantı Yok
7	N.C.	Bağlantı Yok
8	C	Ortak

⚠ 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.

TM3 Modbus Seri Hat Bara Bağlayıcısı Aygıtını Bir PC'ye Bağlama

Genel Bakış

TM3 Modbus Seri Hat bara bağlayıcısı ögesini USB bağlantı noktası aracılığıyla bir PC'ye bağlayabilirsiniz.

USB Mini-B Bağlantı Noktası Bağlantısı

USB-B bağlantı noktası, belleim güncellemesi, yapılandırma indirme ve web sunucusu erişimine ayrılmıştır.

TCSXCNAMUM3P: Bu USB kablosu hızlı güncellemeler veya veri değerlerini alma gibi kısa süreli bağlantılar için uygundur.

NOT: Bir kerede yalnızca TM3 bara bağlayıcısı ögesini veya EcoStruxure Machine Expert ile ilişkilendirilmiş başka bir aygıtı ve bileşenini PC'ye bağlayabilirsiniz.

Normal bir USB kablosu kullanıldığında, bu bağlantı programın 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

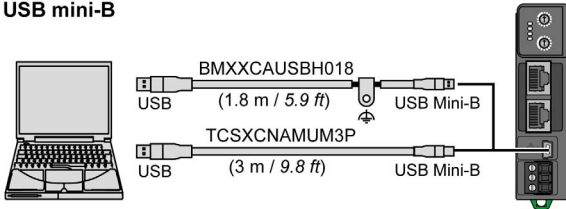
- Uzun süreli bir bağlantı için sistemin fonksiyonel topraklamasını (FE) güvene almak için BMX XCAUSBH0•• gibi korumalı bir USB kablosu kullanmanız gerekir.
- USB bağlantılarını kullanarak bir kerede birden fazla denetleyiciyi veya veri yolu bağlayıcısı bağlamayın.
- Konumun zararlı olmadığını bilmediğiniz sürece varsa USB bağlantı noktalarını kullanmayın.

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

Elektrostatik deşarjın TM3 Modbus Seri Hat bara bağlayıcısı ögesine olan etkisini en aza indirmek için iletişim kablosu önce PC'ye bağlanmalıdır.

Aşağıdaki çizimde bir PC'ye USB bağlantısı gösterilmektedir:

USB mini-B



USB kablosunu TM3 Modbus Seri Hat bara bağlayıcısı öğesine bağlamak için aşağıdaki adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	1a BMXXCAUSBH018 kablosunu veya topraklama korumalı bağlantısı olan başka bir kablo kullanarak uzun süreli bir bağlantı yapıyorsanız, kabloyu denetleyicinize veya PC'nize bağlamadan önce koruyucu konektörünü fonksiyonel topraklamaya (FE) veya sisteminizin koruyucu topraklamasına (PE) bağladığınızdan emin olun. 1b TCSXCNAMUM3P kablosunu veya başka bir topraklanmamış USB kablosunu kullanarak kısa süreli bir bağlantı yapıyorsanız, adım 2'ye ilerleyin.
2	USB kablonuzu PC'ye bağlayın.
3	USB kablonuzun Mini konektörünü TM3 Modbus Seri Hat bara bağlayıcısı USB konektörüne bağlayın.

Bölüm 5

TM3 CANopen Veri Yolu Bağlayıcı

Bu Bölümde Neler Yer Alıyor?

Bu bölüm, şu başlıkları içerir:

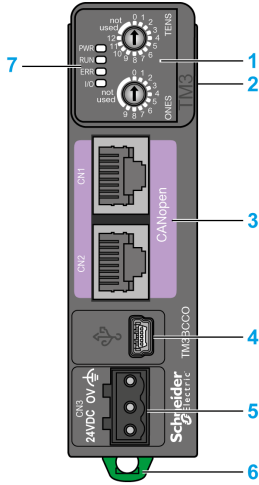
Başlık	Sayfa
TM3 CANopen Bara Bağlayıcısı Sunum	90
TM3 CANopen Bara Bağlayıcısı Özellikler	93
Döner Anahtar	94
CANopen Bağlantı noktası	99
TM3 CANopen Bara Bağlayıcısı Aygıtını Bir PC'ye Bağlama	101

TM3 CANopen Bara Başlayıcısı Sunum

Genel Bakış

TM3 CANopen bara başlayıcısı, daşıtılmış bir mimaride CANopen/TM2 I/O genişletme modülleri kullanılırken TM3 iletişimini yönetmek üzere tasarlanmış bir cihazdır.

TM3 CANopen bara başlayıcısı ana öğeleri şunlardır:



- 1 Döner anahtarlar
- 2 TM2/TM3 I/O genişletme modülleri için genişletme konektörü
- 3 İki (2) yalıtımlı RJ45 CANopen başlantı noktası (papatya zincirli)
- 4 USB mini-B yapılandırma başlantı noktası
- 5 24 Vdc güç kaynağı
- 6 35 mm (1,38 inç) için klipsli kilit. üst başlık bölümü rayı (DIN rayı)
- 7 Durum LED'leri

Başlıca Özellikleri

Özellik	Değer
Nominal gerilim voltajı	24 Vdc
Ağırlık	100 g (3.53 oz)
Döner anahtar	2
CANopen başlantı noktası	CANopen (papatya zincirli) için 2 yalıtımlı RJ45 başlantı noktası.
Güç kaynağı başlantı türü	Çıkarılabilir vida terminal bloku

Durum LED'leri

Aşaşıdaki grafikte TM3 CANopen bara başlayıcısı LED'leri gösterilmektedir:

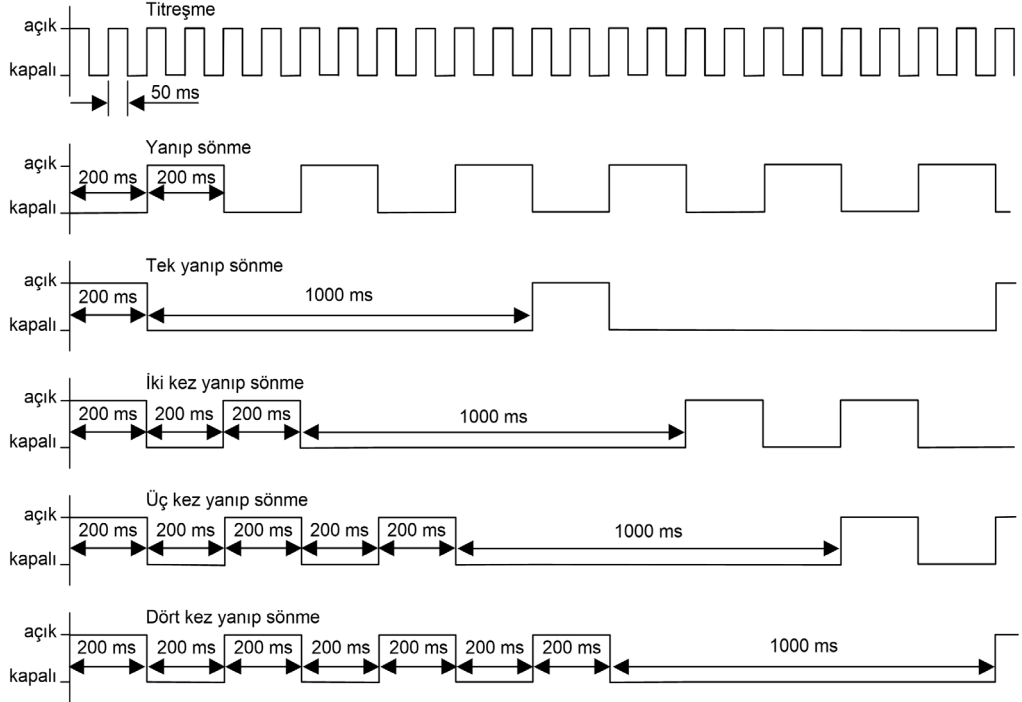


Aşaşıdaki tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

LED	Renk	Durum	Açıklama
PWR	Yeşil	Açık	G uygulanmış.
		Kapalı	G kaldırılmış. Tüm LED göstergeleri kapalı.
RUN	Yeşil	Açık	Cihaz durumu işlemseldir.
		Titreşme	ERR LED'inin titreşimiyle birlikte bara iletişimi hızı için otomatik arama.
		Yanıp Sönme	Cihaz durumu n işlemseldir.
		Tek yanıp sönme	Cihaz durumu durdurulmuştur.
		Üç kez yanıp sönme	Yazılım sürümü yükseltmesi
ERR	Kırmızı	Açık	Bara kapalı.
		Titreşme	RUN LED'inin titreşimiyle birlikte bara iletişimi hızı için otomatik arama.
		Yanıp Snme	Geçersiz CANopen yığın yapılandırması
		Tek yanıp sönme	CAN kontrol cihazında dahili bir hata sayacı hata erevesi sınırı eşişine erişti veya sınırı aştı (hata erevesi).
		Çift yanıp sönme	Hata kontrol olayı algılandı. Koruma olayı algılama (NMT-Yardımcı veya NMT-ana) veya bir heartbeat olayı (Heartbeat tüketicisi).
		Üç kez yanıp sönme	Eşitleme hatası algılandı: Tanımlanan süre içinde mesaj eşitleme üreticisinden alınmadı.
		Dört kez yanıp sönme	Olay-zamanlayıcı hatası algılandı: Olay zamanlayıcısı süresi geçmeden önce beklenmedik bir PDO alındı
		Kapalı	Algılanan hata yok.

LED	Renk	Durum	Açıklama
I/O	Yeşil	Yanıp Sönüyor	Cihaz genişletme modüller yapılandırması aldı ve uyguladı.
		Açık	Cihaz genişletme modülleriyle iletişim kuruyor.
	Kırmızı	Tek yanıp sönme	Genişletme modülü yapılandırması aktarımı zaman aşımı
	Yeşil Kırmızı	Yanıp Sönüyor	Yazılım ve yapılandırma arasındaki fiziki yapılandırma tutarsız. Hiç veri değişimi (durum ve I/O) gerçekteşmiyor
		Açık	Yazılım ve yapılandırma arasındaki fiziki yapılandırma tutarsız. I/O verileri uygulanmadı.
	Yeşil Kırmızı	Açık	Yazılım ve yapılandırma arasındaki fiziki yapılandırma tutarsız. I/O verileri uygulanmadı.
		Açık	Yazılım ve yapılandırma arasındaki fiziki yapılandırma tutarsız. I/O verileri uygulanmadı.
	Yeşil Kırmızı	Açık Yanıp Sönüyor	En az bir TM2 veya TM3 genişletme modülü, ardı ardına 10 çevrim boyunca bara başlayıcısına yanıt vermedi.
		Kapalı	Yapılandırma yok. Cihaz, genişletme modülleriyle iletişim kurmuyor.

Bu zamanlama diyagramı farklı LED'lerin yanıp sönme davranışlarını gösterir:



NOT: PWR LED'i dışında, her LED birkaç saniye YANAR, sonra önyükleme süresince SÖNER. LED davranış kuralları, önyükleme başarıyla tamamlandığında geçerlidir.

TM3 CANopen Bara Başlayıcısı Özellikler

Giriş

Bu bölümde TM3 CANopen bara başlayıcısı öğesinin özelliklerinin genel bir açıklaması sağlanmaktadır .

! UYARI

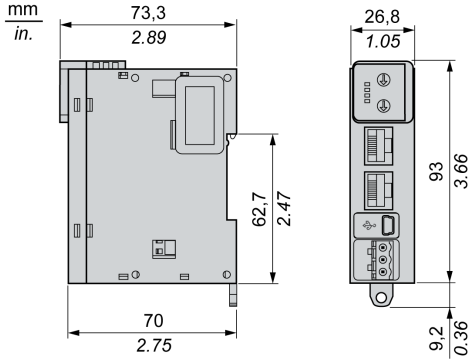
EKİPMANIN YANLIşLIKLA ÇALIşMASI

Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.

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

Boyutlar

Aşağıdaki grafikte TM3 CANopen bara başlayıcısı için harici boyutlar gösterilmektedir:



Genel Özellikler

Aşağıdaki tabloda TM3 CANopen bara başlayıcısı özellikleri gösterilmektedir:

Özellikler	Değer
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı	100 kereden fazla
Bağlı giriş ve çıkış modülleri için mevcut beslenen güç 5 Vdc 24 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi	600 mA maks

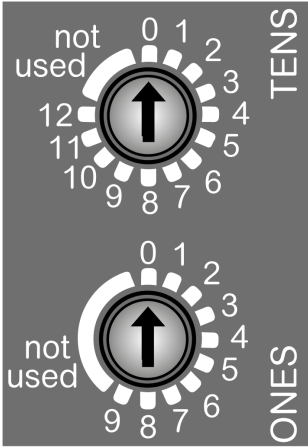
Döner Anahtar

Genel Bakış

TM3 CANopen bara başlayıcısı ön panelinde bulunan iki döner anahtar CANopen bit hızlı ve CANopen Düşüm Kimliğini ayarlamak için kullanılır.

Döner anahtarlardaki varsayılan değerler şunlardır:

- **TENS** için 0
- **ONES** için 0



(TENS) Bit hızını ayarlayın/0 ila 120 arası numaralandırılmış onları temsil eder.

(ONES) Şu durumda bit hızını ayarlamaya izin verin: **not used** konumuna ayarlandığında/ 0 ila 9 arası sayıları temsil eder.

Bit Hızını ayarlama

TM3 CANopen bara bağlayıcısı, yalnızca güç açılırken döner anahtarlarla yeni bit hızı seçimini algılar. Bit hızı geçici olmayan bir belleğe yazılır.

TENS döner anahtarıyla belirli bir bit hızını ayarlamak için **ONES** döner anahtarını numaralandırılmamış konumlardan birine (**not used**) ayarlayın.

NOT: Çalışma modundayken döner anahtar konumundaki bir değişiklik hesaba katılmaz. **ERR** LED'i kırmızı yanıp söner. Durum LED'leri (bkz. sayfa 97) tablosuna bakın.

Bit hızı web sunucusu yoluyla da ayarlanabilir ve doğrulanabilir. Daha fazla bilgi için bkz. Modicon TM3 Bara Bağlayıcısı Programlama Kılavuzu.

Bit hızını ayarlamak için aşağıdaki adımları izleyin:

Adım	Eylem	Açıklama
1	Bara bağlayıcısına gücü kaldırın.	Bara bağlayıcısı değişiklikleri yalnızca bir sonraki güç kapatıp açma döngüsünde algılar.
2	2 mm veya 2.5 mm yuvalı (düz başlı) tornavidayla ONES döner anahtarını numaralandırılmamış konumlardan birine (not used) ayarlayın. NOT: Döner anahtar elle normal tork uygulanmak üzere tasarlanmıştır. Eksenel kuvvet 2 N'den az olmalıdır.	Döner anahtar bu numaralandırılmamış konumlardan birine ayarlama bara bağlayıcısını yeni bit hızını kabul etmeye hazırlar.
3	2 mm veya 2.5 mm yuvalı (düz başlı) ile TENS döner anahtarını seçtiğiniz bit hızına uygun konuma ayarlayın.	Döner anahtarın konumunu belirlemek için aşağıdaki bit hızı seçim tablosunu kullanın.
4	Bara bağlayıcısına güç uygulayın.	Bara bağlayıcısı yalnızca güç açma sırasında döner anahtar okur.
5	RUN ve ERR LED'lerinin 3 kez yanıp sönmelerini sonra sabit kalmasını bekleyin.	Bara bağlayıcısı yeni bit hızı ayarını belleğe yazmıştır.
6	Bara bağlayıcısının gücünü kaldırın ve aşağıdaki CANopen adresini ayarlama (bkz. sayfa 97) içinde açıklandığı gibi döner anahtarları kullanarak CANopen adresini ayarlayın.	Bit hızı bara bağlayıcısı için kurulmuştur. Çalışması için ardından adres ayarı gelmelidir.

Bit hızı Seçim Tablosu

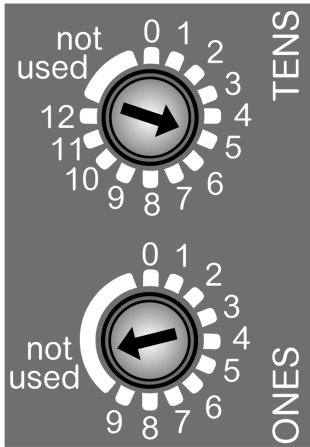
Aşağıdaki tabloda döner anahtar konumları ve bit hızı gösterilmektedir:

Konum TENS döner anahtarı	Bit oranı
0	Kullanılmıyor
1	20 kbit/sn
2	50 kbit/sn
3	125 kbit/sn
4	250 kbit/sn
5	500 kbit/sn
6	800 kbit/sn
7	1 Mbit/sn
8	Otomatik bit hızı algılama
9	250 kbit/sn (varsayılan değer)
10...12	Kullanılmıyor

NOT: TENS döner anahtarı 10 ve 12 arasında ayarlandığında, numaralandırılmamış bölüm sonraki güç açmada bir hata oluşturacaktır.

CANopen Bit Hızı Ayarlama Örneği

Aşağıdaki şekilde bit hızının 500 kbit/sn olarak yapılandırılması örneği gösterilmektedir:



(ONLAR) Bit hızını 500 kbit/sn olarak yapılandırmak için 5 olarak ayarlayın.

(BİRLER) Bit hızı ayarına izin vermek için **not used** konumuna ayarlayın.

CANopen Adresini ayarlama

TM3 CANopen bara bağlayıcısı adresi (1'den 127'ye, ondalık) iki CANopen adresi ayarı döner anahtarı kullanılarak yapılandırılır.

UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Belirtilen aralığın dışında bir adres kullanmayın (1'den 127'ye).

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

CANopen bara bağlayıcısını sıfırlamak için gücü kaldırın ve gücü bara bağlayıcısına yeniden uygulamadan önce doğru bir adres sağlayın.

yüzler ve onlar basamağını temsil etmesi için TENS döner anahtarını kullanarak ve birimlerin basamaklarını temsil etmesi için ONES döner anahtarını kullanarak CANopen adresini ayarlayın.

Ağıdaki her aygıt benzersiz bir adres gerektirdiğinden adresi dikkatlice yönetin. Aynı adrese sahip birden fazla aygıtınız olduğunda bu durum ağınızın ve ilişkili ekipmanınızın istenmeyen bir şekilde çalışmasına neden olabilir.

UYARI

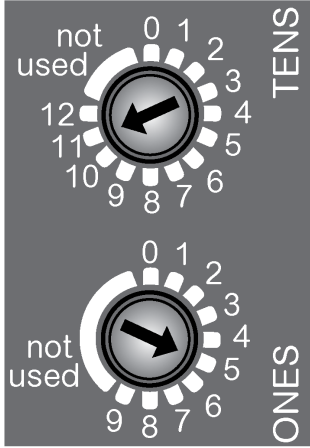
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Bara Bağlayıcısı için önce uygun, benzersiz adresi girmediğiniz sürece CANopen kablosunu bağlamayın ve çalışan bir ağıdaki TM3 CANopen Bara Bağlayıcısı ögesine güç uygulamayın (devam eden kontrol şemasında bağlı diğer cihazlar).
- Benzersiz CANopen adreslerinin TM3 CANopen Bara Bağlayıcısı ögesine atandığından ve bu adreslerin ağa bağlı diğer tüm cihazlara göre benzersiz olduğundan emin olun.

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

CANopen Adresi Ayarı Örneği

Aşağıdaki şekilde CANopen adresini 115 olarak ayarlama örneği gösterilmektedir:



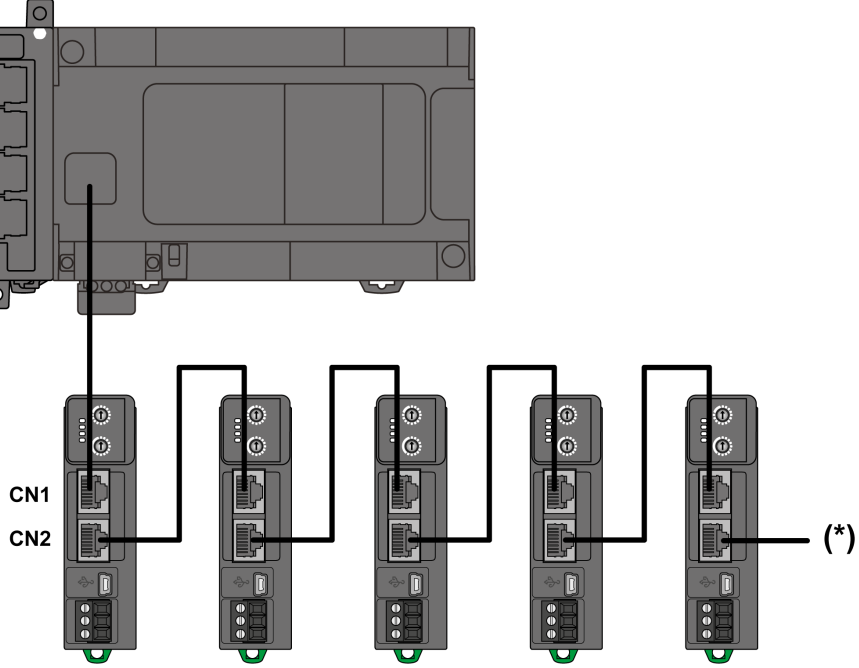
(ONLAR) 0 ila 120 arası numaralandırılmış, 110 olarak ayarlanmış onları temsil eder.

(BİRLER) 0 ila 9 arası numaralandırılmış, 5 olarak ayarlanmışları temsil eder.

CANopen Bağlantı noktası

Genel Bakış

TM3 CANopen bara bağlayıcısı, aşağıdaki grafikte gösterildiği gibi kolay papatya zinciri yapılandırmasını etkinleştiren iki yalıtımlı RJ45 bağlantı noktasına (**CN1**, **CN2**) sahiptir:



- * Çoklayıcı kullanmadan ana dahil maksimum 64 CANopen cihaz bağlayabilirsiniz. CAN bus'ın her iki ucu da sonlandırma rezistryle sonlandırılmalıdır.

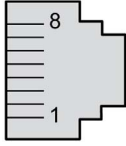
zellikler

Bu tabloda CANopen zellikleri açıklanmaktadır:

Özellik	Açıklama
Fonksiyon	CANopen
Konektör tipi	RJ45
Kablo türü	Korumalı
Topoloji	Bara türü

Pim Ataması

Bu grafikte, RJ45 CANopen konektör pimi ataması gösterilmektedir:



Bu tabloda, RJ45 CANopen konektör pimleri açıklanmaktadır:

Pim N°	Sinyal	Açıklama
1	CAN_H	CAN_H bara hattı (Yüksek)
2	CAN_L	CAN_L bara hattı (Düşük)
3	CAN_GND	CAN 0 Vdc
4	N.C.	Bağlantı Yok
5	N.C.	Bağlantı Yok
6	N.C.	Bağlantı Yok
7	N.C.	Bağlantı Yok
8	N.C.	Bağlantı Yok

Daha ayrıntılı bilgi için CANopen Donanım Kurulumu Kılavuzu'na bakın.

TM3 CANopen Bara Bağlayıcısı Aygıtını Bir PC'ye Bağlama

Genel Bakış

TM3 CANopen bara bağlayıcısı ögesini USB bağlantı noktası aracılığıyla bir PC'ye bağlayabilirsiniz.

USB Mini-B Bağlantı Noktası Bağlantısı

USB-B bağlantı noktası, belleim güncellemesi, yapılandırma indirme ve web sunucusu erişimine ayrılmıştır.

TCSXCNAMUM3P: Bu USB kablosu hızlı güncellemeler veya veri değerlerini alma gibi kısa süreli bağlantılar için uygundur.

NOT: Bir kerede yalnızca TM3 bara bağlayıcısı ögesini veya EcoStruxure Machine Expert ile ilişkilendirilmiş başka bir aygıtı ve bileşenini PC'ye bağlayabilirsiniz.

Normal bir USB kablosu kullanıldığında, bu bağlantı programın 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

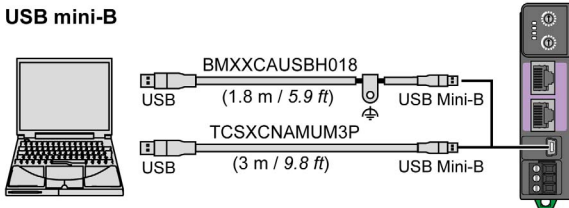
- Uzun süreli bir bağlantı için sistemin fonksiyonel topraklamasını (FE) güvene almak için BMX XCAUSBH0•• gibi korumalı bir USB kablosu kullanmanız gerekir.
- USB bağlantılarını kullanarak bir kerede birden fazla denetleyiciyi veya veri yolu bağlayıcısı bağlamayın.
- Konumun zararlı olmadığını bilmediğiniz sürece varsa USB bağlantı noktalarını kullanmayın.

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

Elektrostatik deşarjın TM3 CANopen bara bağlayıcısı ögesine olan etkisini en aza indirmek için iletişim kablosu önce PC'ye bağlanmalıdır.

Aşağıdaki çizimde bir PC'ye USB bağlantısı gösterilmektedir:

USB mini-B



USB kablosunu TM3 CANopen bara başlayıcıyı öğesine başlamak için aşağıdaki adımları izleyin:

Adım	Eylem
1	1a BMXXCAUSBH018 kablosunu veya topraklama korumalı başlantısı olan başka bir kablo kullanarak uzun süreli bir başlantı yapıyorsanız, kabloyu denetleyicinize veya PC'nize başlamadan önce koruyucu konektörünü fonksiyonel topraklamaya (FE) veya sisteminizin koruyucu topraklamasına (PE) başladığınızdan emin olun. 1b TCSXCNAMUM3P kablosunu veya başka bir topraklanmamış USB kablosunu kullanarak kısa süreli bir başlantı yapıyorsanız, adım 2'ye ilerleyin.
2	USB kablonuzu PC'ye başlayın.
3	USB kablonuzun Mini konektörünü TM3 CANopen bara başlayıcıyı USB konektörüne başlayın.



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

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.

G

G/Ç

(*giriş/çıkış*)

genişletme konektörü

Genişletme G/Ç modüllerine takılan bir konektör.

genişletme veri yolu

Genişletme G/Ç modülleri ve bir denetleyici ya da bara bağlayıcısı arasında elektronik iletişim veri yolu.

H

HE10

Frekansı 3 MHz'nin altında, IEC 60807-2'ye uygun elektrik sinyalleri için kullanılan dikdörtgen konektör.

I

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 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 nesneleri elektrik temasından korumaya yardımcı olur, ancak sudan korumaz.

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).

program

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

R

RJ45

Ethernet için tanımlanan ağ kabloları için standart bir 8-pinli konektör türüdür.

T**terminal bloku**

(*terminal bloku*) Elektronik modülde takılı bir bileşendir ve denetleyici ve alan aygıtları arasında elektrik bağlantıları sağlar.

U**uygulama**

Yapılandırma verileri, semboller ve belgeleri içeren bir program.



A

aksesuarlar, 30
analog çıkış modülleri
 özellikler, 23
analog G/Ç modülleri, 27
analog giriş modülleri
 özellikler, 22
analog karışık G/Ç modülleri
 özellikler, 24

B

bir TM3 bara bağlayıcısına montaj, 48

C

çevresel özellikler, 35

D

denetleyiciler
 bir modülü ayırma, 50
dijital G/Ç modülleri
 özellikler, 18, 19, 21, 25, 25
Döner anahtar
 CANopen, 94
 Ethernet, 67
 Seri hat, 79

E

elektromanyetik hassasiyet, 37
Endüktif Yük, Çıkış Koruması
 Çıkış Koruması, Endüktif Yük, 56

G

Güç Kaynağı, 58

I

I/O yapılandırması genel bilgileri, 18
iletişim bağlantı noktaları
 CANopen bağlantı noktası, 99
 Ethernet bağlantı noktası, 71
 Seri hat bağlantı noktası, 84

K

kablolama kuralları, 53
kullanım amacı, 6

M

Maksimum donanım yapılandırması, 15
minimum açıklıklar, 42
montaj konumu, 42

N

normal girişler, 18, 19, 21, 25, 25
normal transistör çıkışları, 18, 19, 21, 25, 25

O

özellikler
 analog çıkış modülleri, 23
 analog giriş modülleri, 22
 analog karışık G/Ç modülleri, 24
 dijital G/Ç modülleri, 18, 19, 21, 25, 25
 TM3 CANopen Bus Coupler, 93
 TM3 Ethernet Bus Coupler, 66
 TM3 Modbus Serial Line Bus Coupler, 78

P

personel nitelikleri, 6

R

röle çıkışları, *18, 19, 21, 25, 25*

S

sertifikalar ve standartlar, *38*

sunum

TM3 CANopen Bus Coupler, *90*

TM3 Ethernet Bus Coupler, *64*

TM3 Modbus Serial Line Bus Coupler, *76*

T

TM3 CANopen Bus Coupler

özellikler, *93*

sunum, *90*

TM3 Ethernet Bus Coupler

özellikler, *66*

sunum, *64*

TM3 Modbus Serial Line Bus Coupler

özellikler, *78*

sunum, *76*

topraklama, *61*

V

veri yolu bağlayıcı

teknik özellikleri, *14*