

Modicon TM3

Dijital G/Ç Modülleri

Donanım Kılavuzu

EIO0000003425.04
01/2022



Yasal Bilgiler

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

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

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

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

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

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

© 2022 - Schneider Electric. Tüm hakları saklıdır.

İçindekiler

Güvenlik Bilgisi	7
Personel Nitelendirmesi	7
Kullanım Amacı	8
Kitap Hakkında	9
TM3 Genel Bakış	13
TM3 Açıklaması	14
Genel Açıklama	14
Fiziki Açıklama	17
Aksesuarlar	18
TM3 Kurulumu.....	22
TM3 Uygulama için Genel Kurallar	22
Çevresel Özellikler	22
Sertifikalar ve Standartlar	24
TM3 Genişletme Modülünü Kurma	24
Kurulum ve Bakım Gereksinimleri	24
Kurma Kılavuzları	26
Üst Başlık Bölümü Rayı (DIN rayı)	27
Bir Modülü Bir Denetleyiciye veya Alıcı Modülüne	
Birleştirme	29
Modülü Denetleyiciden veya Alıcı Modülünden Ayırma	30
Panel Yüzeyine Doğrudan Montaj	31
TM3 Elektrik Gereksinimleri	32
En İyi Kablolama Uygulamaları	32
DC Güç Kaynağı Özellikleri	37
TM3 Dijital Giriş Modülleri.....	39
TM3DI8A Modülü 8 Giriş 120 Vac	40
TM3DI8A Sunum	40
TM3DI8A Özellikleri	41
TM3DI8A Kablolama Şeması	42
TM3DI8 / TM3DI8G Modülü 8 Normal Giriş 24 Vdc.....	44
TM3DI8 / TM3DI8G Sunum	44
TM3DI8 / TM3DI8G Özellikleri	45
TM3DI8 / TM3DI8G Kablolama Şeması	46
TM3DI16 / TM3DI16G Modülü 16 Normal Giriş 24 Vdc	48
TM3DI16 / TM3DI16G Sunum.....	48
TM3DI16 / TM3DI16G Özellikler	49
TM3DI16 / TM3DI16G Kablolama Şemaları	51
TM3DI16K Modülü 16 Normal Giriş 24 Vdc.....	53
TM3DI16K Sunum	53
TM3DI16K Özellikleri	54
TM3DI16K Kablolama Şeması	56
TM3DI32K Modülü 32 Normal Giriş 24 Vdc.....	58
TM3DI32K Sunum	58
TM3DI32K Özellikleri	59
TM3DI32K Kablolama Şeması	61
TM3 Dijital Çıkış Modülleri	63
TM3DQ8R / TM3DQ8RG Modülü 8 Röle Çıkışı 2A 24 Vdc/240 Vac	64
TM3DQ8R / TM3DQ8RG Sunum	64

TM3DQ8R / TM3DQ8RG Özellikleri	65
TM3DQ8R / TM3DQ8RG Kablolama Şeması	67
TM3DQ8T / TM3DQ8TG Modülü 8 Normal Transistör Kaynak Çıkışı 2A 24 Vdc	69
TM3DQ8T / TM3DQ8TG Sunum	69
TM3DQ8T / TM3DQ8TG Özellikleri	70
TM3DQ8T / TM3DQ8TG Kablolama Şeması	71
TM3DQ8U / TM3DQ8UG Modülü 8 Normal Transistör Alıcı Çıkışı 2A 24 Vdc	73
TM3DQ8U / TM3DQ8UG Sunum	73
TM3DQ8U / TM3DQ8UG Özellikleri	74
TM3DQ8U / TM3DQ8UG Kablolama Şeması	75
TM3DQ16R / TM3DQ16RG Modülü 16 Röle Çıkışı 2A 24 Vdc/240 Vac	77
TM3DQ16R / TM3DQ16RG Sunum	77
TM3DQ16R / TM3DQ16RG Özellikleri	78
TM3DQ16R / TM3DQ16RG Kablolama Şeması	80
TM3DQ16T / TM3DQ16TG Modülü 16 Normal Transistör Kaynak Çıkışı 24 Vdc	82
TM3DQ16T / TM3DQ16TG Sunum	82
TM3DQ16T / TM3DQ16TG Özellikleri	83
TM3DQ16T / TM3DQ16TG Kablolama Şeması	85
TM3DQ16TK Modülü 16 Normal Transistör Kaynak Çıkışı 24 Vdc	87
TM3DQ16TK Sunumu	87
TM3DQ16TK Özellikleri	88
TM3DQ16TK Kablolama Şeması	90
TM3DQ16U / TM3DQ16UG Modülü 16 Normal Transistör Alıcı Çıkışı 0.5A 24 Vdc	91
TM3DQ16U / TM3DQ16UG Sunumu	91
TM3DQ16U / TM3DQ16UG Özellikleri	92
TM3DQ16U / TM3DQ16UG Kablolama Şeması	94
TM3DQ16UK Modülü 16 Normal Transistör Alıcı Çıkışı 2A 24 Vdc	96
TM3DQ16UK Sunum	96
TM3DQ16UK Özellikleri	97
TM3DQ16UK Kablolama Şeması	99
TM3DQ32TK Modülü 32 Normal Transistör Çıkışı 2A 24 Vdc	100
TM3DQ32TK Sunum	100
TM3DQ32TK Özellikleri	101
TM3DQ32TK Kablolama Şeması	103
TM3DQ32UK Modülü 32 Normal Transistör Çıkışı 2A 24 Vdc	105
TM3DQ32UK Sunum	105
TM3DQ32UK Özellikleri	106
TM3DQ32UK Kablolama Şeması	108
TM3 Dijital Karışık Giriş/Çıkış Modülleri	110
TM3DM8R / TM3DM8RG Karışık G/Ç Modülü 4 Giriş/4 Çıkış	111
TM3DM8R / TM3DM8RG Sunumu	111
TM3DM8R / TM3DM8RG Özellikler	112
TM3DM8R / TM3DM8RG Kablolama Şeması	116
TM3DM16R Karışık G/Ç Modülü 8 Giriş /8 Çıkış	117
TM3DM16R Sunumu	117
TM3DM16R Özellikleri	118

TM3DM16R Kablolama Şeması	122
TM3DM24R / TM3DM24RG Karışık G/Ç Modülü 16 Giriş/8 Çıkış	124
TM3DM24R / TM3DM24RG Sunumu	124
TM3DM24R / TM3DM24RG Özellikler	125
TM3DM24R / TM3DM24RG Kablolama Şeması	129
TM3DM32R Karışık G/Ç Modülü 16 Giriş /16 Çıkış	131
TM3DM32R Sunumu	131
TM3DM32R Özellikleri	132
TM3DM32R Kablolama Şeması	136
Sözlük	139
Dizin	141

Güvenlik Bilgisi

Önemli Bilgi

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



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



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

TEHLİKE

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

UYARI

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

DİKKAT

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

BİLDİRİM

BİLDİRİM fiziksel yaralanmayla ilgili olmayan uygulamaları belirtmek için kullanılır.

Lütfen unutmayın

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

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

Personel Nitelendirmesi

Yalnızca uygun eğitimi almış ve bu kılavuzun içeriği ile diğer ürün belgelerine aşına olan ve bunları anlayan personel bu ürün üzerinde çalışmaya yetkilidir.

Vasıflı kişi, parametre oluşturma, parametre değerlerini değiştirme ile ilgili olan ve genel olarak mekanik, elektrikli ya da elektronik ekipmandan kaynaklanabilecek tüm olası tehlikeleri tespit edebilecek durumda olmalıdır. Vasıflı kişi, sistemin tasarımı ve uygulanması sırasında gözlemlenmesi gereken ve sanayi kazalarının

önlenmesi için yürürlüğe konmuş standartlar, hükümler ve düzenlemelere aşina olmalıdır.

Kullanım Amacı

Bu belgede açıklanan veya bu belgenin etkilediği ürünler, yazılım, aksesuar ve seçeneklerle birlikte mevcut belge ve diğer destekleyici belgelerde bulunan talimatlar, örnekler ve güvenli bilgilerine uygun şekilde sanayi kullanımı için tasarlanmış genişletme modülleridir.

Ürün yalnızca yürürlükteki tüm güvenlik düzenlemeleri ve direktifleri, belirlenen gereklilikler ve teknik verilere uygun şekilde kullanılabilir.

Bu ürünün kullanılması öncesinde, planlanan uygulamaya uygun bir risk değerlendirmesi gerçekleştirilmelidir. Sonuçlara dayalı olarak uygun güvenlik tedbirleri uygulanmalıdır.

Ürün genel bir makine veya süreçte kullanıldığından, bu genel sistemin tasarımı yoluyla kişilerin güvenliğini sağlamalısınız.

Ürünü yalnızca belirtilen kablolar ve aksesuarlar ile kullanın. Yalnızca orijinal aksesuarlar ve yedek parçalar kullanın.

Açıkça izin verilen dışındaki her tür kullanım, beklenmeyen tehlikelerin ortaya çıkmasına neden olabilir.

Kitap Hakkında

Belge Kapsamı

Bu kılavuzda TM3 dijital G/Ç genişletme modüllerinin donanım uygulaması açıklanmaktadır. TM3 dijital G/Ç genişletme modülleri için parça açıklamaları, özellikler, kablolama şemaları ve kurulum ayrıntıları sağlar.

Geçerlilik Notu

Bu belge EcoStruxure™ Machine Expert V2.0.2 sürümü için güncellenmiştir.

Bu belgede açıklanan aygıtların teknik özellikleri de çevrimiçi görünür. Bilgilere çevrimiçi erişmek için Schneider Electric ana sayfasına gidin www.se.com/ww/en/download/.

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

Ürün uyumluluğu ve çevre bilgileri (RoHS, REACH, PEP, EOLI vb.) için, www.se.com/ww/en/work/support/green-premium/ adresine gidin.

İlgili Belgeler

Belgenin Başlığı	Başvuru Numarası
Modicon TM3 Genişletme Modülleri Yapılandırması - Programlama Kılavuzu (EcoStruxure Machine Expert - Basic)	EIO0000003345 (ENG)
	EIO0000003346 (FRE)
	EIO0000003347 (GER)
	EIO0000003348 (SPA)
	EIO0000003349 (ITA)
	EIO0000003350 (CHS)
	EIO0000003351 (POR)
EIO0000003352 (TUR)	
Modicon TM3 Genişletme Modülleri Yapılandırması - Programlama Kılavuzu (EcoStruxure Machine Expert)	EIO0000003119 (ENG)
	EIO0000003120 (FRE)
	EIO0000003121 (GER)
	EIO0000003122 (SPA)
	EIO0000003123 (ITA)
EIO0000003124 (CHS)	
Modicon M221 Logic Controller - Donanım Kılavuzu	EIO0000003313 (ENG)
	EIO0000003314 (FRE)
	EIO0000003315 (GER)
	EIO0000003316 (SPA)
	EIO0000003317 (ITA)
	EIO0000003318 (CHS)
	EIO0000003319 (POR)
EIO0000003320 (TUR)	

Belgenin Başlığı	Başvuru Numarası
Modicon M241 Logic Controller - Donanım Kılavuzu	EIO0000003083 (ENG) EIO0000003084 (FRE) EIO0000003085 (GER) EIO0000003086 (SPA) EIO0000003087 (ITA) EIO0000003088 (CHS)
Modicon M251 Logic Controller - Donanım Kılavuzu	EIO0000003101 (ENG) EIO0000003102 (FRE) EIO0000003103 (GER) EIO0000003104 (SPA) EIO0000003105 (ITA) EIO0000003106 (CHS)
TM3 Dijital G/Ç Modülleri Talimat Sayfası	HRB59605

Bu teknik yayınları ve diğer teknik bilgileri <https://www.se.com/ww/en/download/> adresindeki web sitemizden indirebilirsiniz.

Ürünle İlgili Bilgi

TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ELEKTRİK ARKI TEHLİKESİ

- Bu ekipmanın uygun donanım kılavuzunda belirtilen özel koşullar altında olmadığı sürece, herhangi bir kapağı veya kapıyı açmadan ya da herhangi bir aksesuarı, donanımı, kabloyu veya teli takmadan veya çıkarmadan önce bağlı aygıtlar dahil tüm ekipmanların güç bağlantılarını kesin.
- Gösterilen yerlerde ve belirtildiğinde gücün kapalı olduğunu onaylamak için her zaman uygun özellikte voltaj algılama aygıtı kullanın.
- Tüm kapakları, aksesuarları, donanımı, kabloları ve telleri yerlerine takın ve sabitleyin ve üniteye güç vermeden önce uygun toprak bağlantısını bulunduğunu onaylayın.
- Bu ekipmanı ve varsa ilişkili ürünleri çalıştırırken yalnızca belirtilen voltajı kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

TEHLİKE

PATLAMA OLASILIĞI

- Bu ekipmanı yalnızca tehlikeli olmayan yerlerde veya Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C ve D'ye uyan yerlerde kullanın.
- Bileşenleri, Sınıf I, Bölüm 2 ile uyumu engelleyecek bileşenlerle değiştirmeyin.
- Güç çıkarılmadığı veya konumun tehlikesiz olduğu bilinmediği sürece ekipmanı bağlamayın ve bağlantısını kesmeyin.
- Konumun zararlı olmadığını bilmediğiniz sürece varsa USB bağlantı noktalarını kullanmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠ UYARI

KONTROL KAYBI

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

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

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

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

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

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

Standartlardan Türetilen Terminoloji

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

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

Diğerleri arasında, bu standartlar şunları içerir:

Standart	Açıklama
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

Standart	Açıklama
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/EChasar bölgesi/ISO 12100 veya *tehlike bölgesi* için tanımlanmıştır.

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

TM3 Genel Bakış

Bu Kısımda Neler Var

TM3 Açıklaması	14
TM3 Kurulumu	22

TM3 Açıklaması

Bu Bölümde Neler Var

Genel Açıklama.....	14
Fiziki Açıklama.....	17
Aksesuarlar	18

Genel Açıklama

Giriş

TM3 dijital G/Ç genişletme modülleri aralığı şunları içerir:

- Giriş modülleri
- Çıkış modülleri
- Karışık giriş/çıkış modülleri

Tüm TM3 dijital G/Ç genişletme modüllerinde şunlar bulunur (başvuruya bağlı olarak):

- Çıkarılabilir vida terminal blokları
- Çıkarılabilir yay terminal blokları
- HE10 (MIL 20) konektörleri

HE10 (MIL 20) konektörleri olan modüller için, sensörlere ve aktüatörlere hızlı bir şekilde bağlanabilmek için bu modülleri etkinleştiren Telefast 2 olarak bilinen bir grup modül kullanılabilir.

TM3 Dijital Giriş Modülleri

Aşağıdaki tabloda ilgili kanal türü, nominal gerilim/akım ve terminal tipi ile TM3 dijital giriş genişletme modülleri, sayfa 39 gösterilmektedir:

Başvuru	Kanallar	Kanal Türü	Gerilim Akım	Terminal Tipi / Aralık
TM3DI8A, sayfa 40	8	Normal girişler	120 Vac 7,5 mA	Çıkarılabilir vida terminal bloku / 5,08 mm
TM3DI8, sayfa 44	8	Normal girişler	24 Vdc 7 mA	Çıkarılabilir vida terminal bloku / 5,08 mm
TM3DI8G, sayfa 44	8	Normal girişler	24 Vdc 7 mA	Çıkarılabilir yay terminal bloku / 5,08 mm
TM3DI16, sayfa 48	16	Normal girişler	24 Vdc 7 mA	Çıkarılabilir vida terminal blokları / 3,81 mm
TM3DI16G, sayfa 48	16	Normal girişler	24 Vdc 7 mA	Çıkarılabilir yay terminal blokları / 3,81 mm
TM3DI16K, sayfa 53	16	Normal girişler	24 Vdc 5 mA	HE10 (MIL 20) konektörü
TM3DI32K, sayfa 58	32	Normal girişler	24 Vdc 5 mA	HE10 (MIL 20) konektörü

TM3 Dijital Çıkış Modülleri

Aşağıdaki tabloda ilgili kanal tipi, nominal gerilim/akım ve terminal tipi ile TM3 dijital çıkış genişletme modülleri, sayfa 63 gösterilmektedir:

Başvuru	Kanallar	Kanal Türü	Gerilim Akım	Terminal Tipi / Aralık
TM3DQ8R, sayfa 64	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, sayfa 64	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, sayfa 69	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, sayfa 69	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, sayfa 73	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, sayfa 73	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, sayfa 77	16	Röle çıkışları	24 Vdc / 240 Vac Ortak hat başına 8 A maksimum / çıkış başına 2 A maksimum	Çıkarılabilir vida terminal blokları / 3,81 mm
TM3DQ16RG, sayfa 77	16	Röle çıkışları	24 Vdc / 240 Vac Ortak hat başına 8 A maksimum / çıkış başına 2 A maksimum	Çıkarılabilir yay terminal blokları / 3,81 mm
TM3DQ16T, sayfa 82	16	Normal transistör çıkışları (kaynak)	24 Vdc Ortak hat başına 8 A maksimum / çıkış başına 0.5 A maksimum	Çıkarılabilir vida terminal blokları / 3,81 mm
TM3DQ16TG, sayfa 82	16	Normal transistör çıkışları (kaynak)	24 Vdc Ortak hat başına 8 A maksimum / çıkış başına 0.5 A maksimum	Çıkarılabilir yay terminal blokları / 3,81 mm
TM3DQ16U, sayfa 91	16	Normal transistör çıkışları (alıcı)	24 Vdc Ortak hat başına 8 A maksimum / çıkış başına 0.5 A maksimum	Çıkarılabilir vida terminal blokları / 3,81 mm
TM3DQ16UG, sayfa 91	16	Normal transistör çıkışları (alıcı)	24 Vdc Ortak hat başına 8 A maksimum / çıkış başına 0.5 A maksimum	Çıkarılabilir yay terminal blokları / 3,81 mm
TM3DQ16TK, sayfa 87	16	Normal transistör çıkışları (kaynak)	24 Vdc Ortak hat başına 2 A maksimum / çıkış	HE10 (MIL 20) konektörü

Başvuru	Kanallar	Kanal Türü	Gerilim Akım	Terminal Tipi / Aralık
			başına 0,1 A maksimum	
TM3DQ16UK, sayfa 96	16	Normal transistör çıkışları (alıcı)	24 Vdc Ortak hat başına 2 A maksimum / çıkış başına 0,1 A maksimum	HE10 (MIL 20) konektörü
TM3DQ32TK, sayfa 100	32	Normal transistör çıkışları (kaynak)	24 Vdc Ortak hat başına 2 A maksimum / çıkış başına 0,1 A maksimum	HE10 (MIL 20) konektörleri
TM3DQ32UK, sayfa 105	32	Normal transistör çıkışları (alıcı)	24 Vdc Ortak hat başına 2 A maksimum / çıkış başına 0,1 A maksimum	HE10 (MIL 20) konektörleri

TM3 Dijital Karışık Giriş/Çıkış Modülleri

Aşağıdaki tabloda ilgili kanal tipi, nominal gerilim/akım ve terminal tipi ile TM3 karışık G/Ç modülleri, sayfa 110 gösterilmektedir:

Başvuru	Kanallar	Kanal Türü	Gerilim Akım	Terminal Tipi / Aralık
TM3DM8R, sayfa 111	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, sayfa 111	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	
TM3DM16R, sayfa 117 ⁽¹⁾	8	Normal girişler	24 Vdc 5 mA	Çıkarılabilir vida terminal bloku / 3,81 mm
	8	Röle çıkışları	24 Vdc / 240 Vac Ortak hat başına 4 A maksimum / çıkış başına 2 A maksimum	
TM3DM24R, sayfa 124	16	Normal girişler	24 Vdc 7 mA	Çıkarılabilir vida terminal blokları / 3,81 mm
	8	Röle çıkışları	24 Vdc / 240 Vac Ortak hat başına 7 A maksimum / çıkış başına 2 A maksimum	
TM3DM24RG, sayfa 124	16	Normal girişler	24 Vdc 7 mA	Çıkarılabilir yay terminal blokları / 3,81 mm
	8	Röle çıkışları	24 Vdc / 240 Vac	

Başvuru	Kanallar	Kanal Türü	Gerilim Akım	Terminal Tipi / Aralık
			Ortak hat başına 7 A maksimum / çıkış başına 2 A maksimum	
TM3DM32R, sayfa 131 (1)	16	Normal girişler	24 Vdc 5 mA	Çıkarılabilir vida terminal bloku / 3,81 mm
	16	Röle çıkışları	24 Vdc / 240 Vac Ortak hat başına 4 A maksimum / çıkış başına 2 A maksimum	
(1) Bu genişletme modülü yalnızca seçili ülkelerde sunulmaktadır.				

Fiziki Açıklama

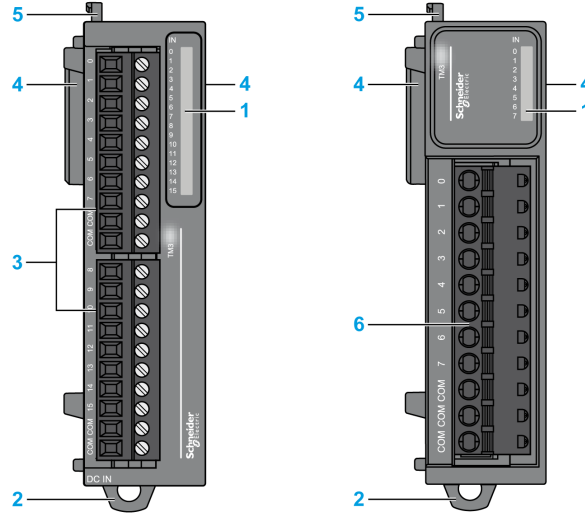
Giriş

Bu bölümde TM3 modüllerinin fiziki özellikleri açıklanmaktadır. Modüller, başvuruya bağlı olarak bir veya iki konektöre türünü destekler:

- Çıkarılabilir vida veya yay terminal bloğu
- HE10 (MIL 20) konektörü

Çıkarılabilir Vida veya Yay Terminal Bloğu Olan TM3

Aşağıdaki şekilde çıkarılabilir vida veya yay terminal bloğu olan bir TM3 genişletme modülünün ana öğeleri gösterilmektedir:



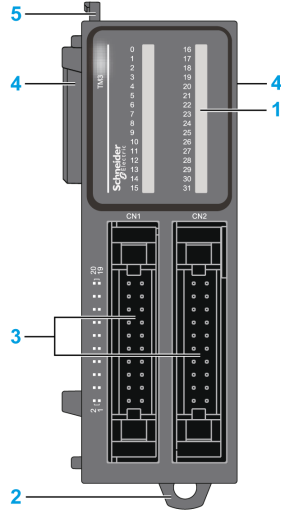
Bu tabloda yukarıda gösterilen TM3 genişletme modüllerinin ana öğeleri açıklanmaktadır:

Eti- ket	Öğeler	
1	G/Ç kanalının durumunu görüntüleyen LED'ler.	
2	35 mm (1,38 inç) için klipsli kilit üst başlık bölümü rayı (DIN rayı).	DIN Rayı, sayfa 27
3	Çıkarılabilir terminal bloğu.	Çıkarılabilir Vida Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 34
4	TM3 G/Ç veri yolu için genişletme konektörü (her tarafta bir adet).	

Eti- ket	Öğeler	
5	Önceki modüle ek için kilitleme aygıtı.	
6	Çıkarılabilir terminal bloğu.	Çıkarılabilir Yay Terminal Bloğu Kuralları, sayfa 35

HE10 (MIL 20) Konektörü olan TM3

Aşağıdaki şekilde HE10 (MIL 20) konektörü olan bir TM3 genişletme modülünün ana öğeleri gösterilmektedir:



Bu tabloda yukarıda gösterilen TM3 genişletme modülünün ana öğeleri açıklanmaktadır:

Eti- ket	Öğeler	
1	G/Ç kanalının durumunu görüntüleyen LED'ler.	
2	35 mm (1,38 inç) için klipsli kilit üst başlık bölümü rayı (DIN rayı).	DIN Rayı, sayfa 27
3	HE10 (MIL 20) konektörü soketi.	Kablo listesi
4	TM3 G/Ç veri yolu için genişletme konektörü (her tarafta bir adet).	
5	Önceki modüle ek için kilitleme aygıtı.	

Aksesuarlar

Genel Bakış

Bu bölümde aksesuarlar, kablolar ve Telefast açıklanmaktadır.

Aksesuarlar

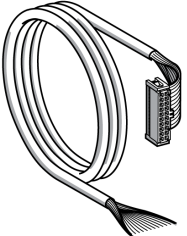
Başvuru	Açıklama	Kullanım	Miktar
TMAT2MSET	8 çıkarılabilir vida terminal bloku seti: <ul style="list-style-type: none"> 4 x Girişler/çıkışlar için 11 terminalli çıkarılabilir vida terminal bloku (aralık 3,81 mm) 4 x Girişler/çıkışlar için 10 terminalli çıkarılabilir vida terminal bloku (aralık 3,81 mm) 	Modül G/Ç'lerini bağlar.	1
TMAT2MSETG	8 çıkarılabilir yay terminal bloku seti: <ul style="list-style-type: none"> 4 x Girişler/çıkışlar için 11 terminalli çıkarılabilir yay terminal bloku (aralık 3,81 mm) 4 x Girişler/çıkışlar için 10 terminalli çıkarılabilir yay terminal bloku (aralık 3,81 mm) 	Modül G/Ç'lerini bağlar.	1
NSYTRAAB35	Son ayraçlar	Denetleyici veya alıcı modülü ve genişletme modüllerini üst başlık bölümü rayı (DIN rayı) üzerine sabitlemeye yardımcı olur.	1
TM2XMTGB	Topraklama Çubuğu	Kablo korumasını ve modülü fonksiyon topraklamasına bağlar.	1
TM200RSRCEMC	Koruma alma bağlantısı	Toprağı kablo korumasına takar ve bağlar.	25 paket
TMAM2	Montaj Kiti	Denetleyiciyi ve G/Ç modüllerini doğrudan düz, dikey bir panele monte eder.	1

Kablolar

Başvuru	Açıklama	Ayrıntılar	Uzunluk
TWDFCW30K	20 pinli Modüler denetleyici için boş kabloları olan dijital G/Ç kabloları	Bir ucunda bir HE10 konektörü olan kablo. (AWG 22 / 0,34 mm ²).	3 m (9,84 ft)
TWDFCW50K			5 m (16,4 ft)

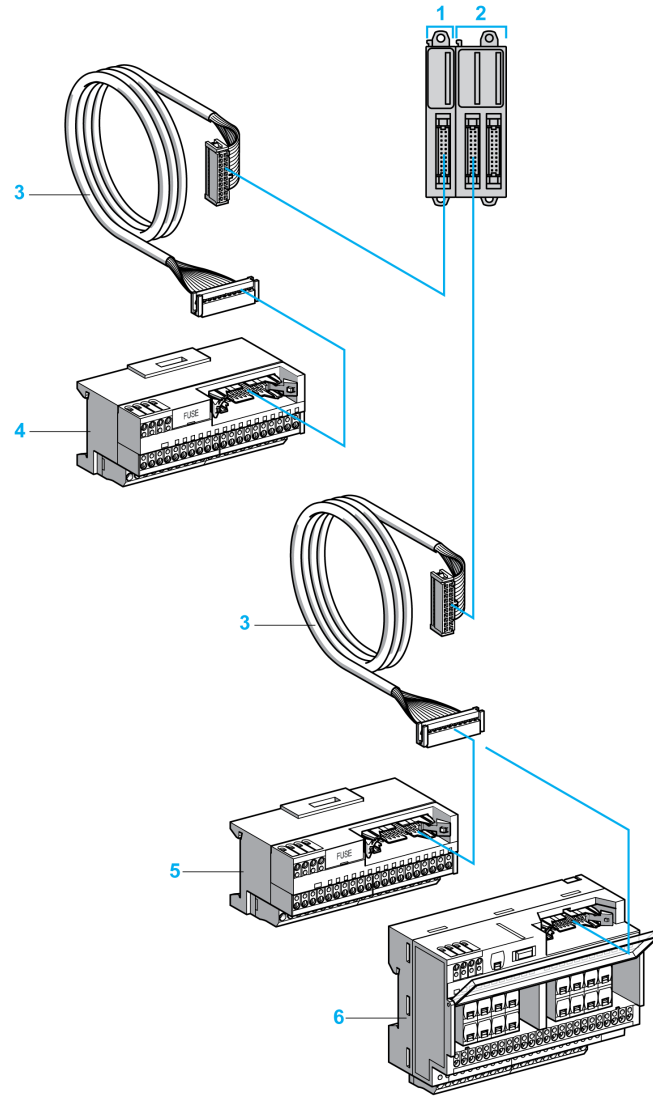
TWDFCW••K Kablosu Açıklaması

Aşağıdaki tabloda 20 pinli konektörler (HE10 veya MIL20) için boş kabloları olan TWDFCW30K/50K için belirtiler sağlanmaktadır:

Kablo çizimi	Pin Konektörü	Kablo Rengi
	1	Beyaz
	2	Kahverengi
	3	Yeşil
	4	Sarı
	5	Gri
	6	Pembe
	7	Mavi
	8	Kırmızı
	9	Siyah
	10	Mor
	11	Gri ve pembe
	12	Kırmızı ve mavi
	13	Beyaz ve yeşil
	14	Kahverengi ve yeşil
	15	Beyaz ve sarı
	16	Sarı ve kahverengi
	17	Beyaz ve gri
	18	Gri ve kahverengi
	19	Beyaz ve pembe
	20	Pembe ve kahverengi

Telefast Önceden Kablolamalı Alt Tabanları

Aşağıdaki şekilde Telefast sistemi gösterilmektedir:



1 TM3DI16K / TM3DI32K

2 TM3DQ16TK / TM3DQ32TK

3 Uçlarında 20 yollu HE 10 konektör bulunan kablo.)

4 Giriş genişletme modülleri için 16 kanallı alt taban.

5-6 Çıkış genişletme modülleri için 16 kanallı alt taban.

Bkz. TM3 Digital I/O Modules Instruction Sheet.

TM3 Kurulumu

Bu Bölümde Neler Var

TM3 Uygulama için Genel Kurallar.....	22
TM3 Genişletme Modülünü Kurma.....	24
TM3 Elektrik Gereksinimleri	32

TM3 Uygulama için Genel Kurallar

Çevresel Özellikler

Muhafaza Gereksinimleri

TM3 genişletme modülü birleşenleri, IEC/CISPR Yayın 11'e göre Bölge B, Sınıf A endüstri ekipmanı olarak tasarlanmıştır. Bu standartlarda tanımlananlar haricindeki ortamlarda veya bu kılavuzdaki belirtileri karşılamayan ortamlarda kullanılırlarsa iletilen ve/veya yayılan etkileşimin olduğu durumlarda elektromanyetik uyumluluk gereksinimlerini karşılama kabiliyeti azalabilir.

Tüm TM3 genişletme modülü bileşenleri IEC/EN 61131-2 ile tanımlanan açık ekipman için Avrupa Topluluğu (CE) gereksinimlerini karşılar. Zararlı gerilimler beklenmedik temas olasılığını en aza indirmek için bunları belirli çevresel koşullar için tasarlanmış kapalı bir kasa içine kurmanız gerekir. TM3 genişletme modülü bileşenlerinizin elektromanyetik bağışıklığı iyileştirmek için metal kasalar kullanın. Yetkisiz erişimi en aza indirmek için anahtarlı kilitleme mekanizması olan kasalar kullanın.

Çevresel Özellikler

Tüm TM3 genişletme modülü birleşenleri dahili elektronik devre ve giriş/çıkış kanalları arasında elektrik açısından izole edilmiştir. Bu ekipman aşağıdaki tabloda gösterilen şekilde CE gereksinimlerini karşılar. Bu ekipman Kirlenme Derecesi 2 endüstri ortamında kullanım için tasarlanmıştır.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

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

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

Aşağıdaki tabloda genel çevre özellikleri gösterilmektedir:

Özellik	Minimum Teknik Özellik	Test Edilen Aralık	
Standart uyumluluk	IEC/EN 61131-2	-	
Ortam çalışma sıcaklığı	-	Yatay kurulum	-10...55 °C (14...131 °F)
		Dikey kurulum	-10...35 °C (14...95 °F)
Depolama sıcaklığı	-	-25...70 °C (-13...158 °F)	
Bağıl nem	-	Nakliye ve depolama	%10...95 (yoğuşmasız)
		İşlem	%10...95 (yoğuşmasız)
Kirlilik derecesi	IEC/EN 60664-1	2	
Koruma derecesi	IEC/EN 61131-2	IP20	
Korozyon bağışıklığı	-	Korozif gaz içermeyen atmosfer	

Özellik	Minimum Teknik Özellik	Test Edilen Aralık
Çalıştırma yüksekliği	–	0...2000 m (0...6560 ft)
Depolama yüksekliği	–	0...3000 m (0...9843 ft)
Titreşim direnci	IEC/EN 61131-2	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> Panele montaj veya üst başlık bölümü rayına (DIN rayı) montaj </div> <div style="width: 50%;"> 5...8,7 Hz arasından 10 mm (0,39 inç) sabit genlik 29,4 m/sn² (96,45 ft/sn²) (3 g_n) sabit hızlandırma, 8,7...150 Hz </div> </div>
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

TM3 genişletme modülü bileşenleri, aşağıdaki tabloda belirtilen şekilde elektromanyetik hassasiyet belirtimlerini karşılar:

Özellik	Minimum Teknik Özellik	Test Edilen Aralık	
Elektrostatik deşarj	IEC/EN 61000-4-2	8 kV (hava deşarjı) 4 kV (temas deşarjı)	
Radyasyonlu elektromanyetik alan	IEC/EN 61000-4-3	10 V/m (80...1000 MHz) 3 V/m (1,4...2 GHz) 1 V/m (2...3 GHz)	
Manyetik alan	IEC/EN 61000-4-8	30 A/m 50 Hz, 60 Hz	
Hızlı geçici ani yükselme	IEC/EN 61000-4-4	–	CM ¹ ve DM ²
		AC/DC Güç hatları	–
		Röle Çıkışları	2 kV
		24 Vdc G/Ç'ler	1 kV
		Analog G/Ç'ler	–
		İletişim hattı	–
Dalga bağışıklığı	IEC/EN 61000-4-5 IEC/EN 61131-2	–	CM ¹ DM ²
		DC Güç hatları	1 kV 0,5 kV
		AC güç hatları	2 kV 1 kV
		Röle Çıkışları	2 kV 1 kV
		24 Vdc G/Ç'ler	1 kV –
		Korunmalı kablo (koruma ve toprak arasında)	1 kV –
İndüklenmiş elektromanyetik alan	IEC/EN 61000-4-6	10 Vrms (0,15...80 MHz)	
İletilen emisyon	IEC 61000-6-4	AC güç hattı: <ul style="list-style-type: none"> • 0,15...0,5 MHz: 79 dBµV/m QP / 66 dBµV/m AV • 0,5...300 MHz: 73 dBµV/m QP / 60 dBµV/m AV 	
		AC/DC güç hattı: <ul style="list-style-type: none"> • 10...150 kHz: 120...69 dBµV/m QP • 150...1500 kHz: 79...63 dBµV/m QP • 1,5...30 MHz: 63 dBµV/m QP 	

Özellik	Minimum Teknik Özellik	Test Edilen Aralık
Radyasyon emisyonu	IEC 61000-6-4	30...230 MHz: 40 dBµV/m QP 230...1000 MHz: 47 dBµV/m QP
<p>1 Ortak Mod</p> <p>2 Diferansiyel Modu</p> <p>NOT: Test edilen aralıklar, IEC Standardını aşan değerleri ifade edebilir. Ancak kurum içi standartlarımız, endüstriyel ortamlardaki gereklilikleri tanımlamaktadır. Her durumda, belirtilmesi halinde asgari teknik özelliğe uygun şekilde hareket ederiz.</p>		

Sertifikalar ve Standartlar

Giriş

TM3 genişletme modülleri, elektronik endüstriyel kontrol aygıtları düşünülerek ana ulusal ve uluslararası standartlara uyacak şekilde tasarlanmıştır:

- IEC/EN 61131-2
- SV ≥ 2,0
 - UL 61010-1
 - UL 61010-2-201
- SV < 2,0
 - UL 508
- ANSI/UL 121201
- CSA 22.2 n° 213

TM3, aşağıdaki uyumluluk işaretlerini almıştır:

- CE
- cULus/CSA
- EAC
- RCM
- cULus/CSA Tehlikeli Konum

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

NOT: TM3DM16R ve TM3DM32R genişletme modülleri için sertifikalar beklenmektedir. Ancak yine de bu modüller CE Uygunluk Beyanının bir parçasıdır.

TM3 Genişletme Modülünü Kurma

Kurulum ve Bakım Gereksinimleri

Başlamadan Önce

Sisteminizi kurmaya başlamadan önce bu bölümü okuyun ve anlayın.

Burada bulunan kullanım ve uygulama bilgileri otomatik kontrol sistemleri konusunda uzmanlık gerektirir. Yalnızca siz, kullanıcı, makineyi oluşturan veya entegratör yükleme ve kurulum, çalıştırma ve makinenin bakımı veya süreç sırasında bulunan tüm koşulların ve faktörlerin farkındasınızdır ve bu yüzden otomasyon, ilgili ekipmanı ve ilgili güvenliği belirlersiniz ve etkili ve uygun kullanılanlarını bir araya getirirsiniz. Otomasyon ve kontrol ekipmanını ve ilgili diğer ekipmanı veya yazılımı seçerken, belirli bir uygulama için, yürürlükteki yasal, bölgesel veya ulusal standartları ve/veya düzenlemeleri de göz önünde bulundurmanız gerekir.

Bu ekipmanı kullanırken güvenlik bilgilerine, farklı elektrik gereksinimlerine ve norm standartlarına uyarken makinenize veya işleminize uygun olmalarına özellikle dikkat edin.

Güç Bağlantısını Kesme

Montaj rayına, montaj plakasına veya panele kontrol sistemini takmadan önce tüm seçenekler ve modüller birleştirilmeli ve kurulmalıdır. Ekipmanı parçalarına ayırmadan önce kontrol sistemini montaj rayından, montaj plakasından veya panelden çıkarın.

⚠️ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ELEKTRİK ARKI TEHLİKESİ

- Bu ekipmanın uygun donanım kılavuzunda belirtilen özel koşullar altında olmadığı sürece, herhangi bir kapağı veya kapıyı açmadan ya da herhangi bir aksesuarı, donanımı, kabloyu veya teli takmadan veya çıkarmadan önce bağlı aygıtlar dahil tüm ekipmanların güç bağlantılarını kesin.
- Gösterilen yerlerde ve belirtildiğinde gücün kapalı olduğunu onaylamak için her zaman uygun özellikte voltaj algılama aygıtı kullanın.
- Tüm kapakları, aksesuarları, donanımı, kabloları ve telleri yerlerine takın ve sabitleyin ve üniteye güç vermeden önce uygun toprak bağlantısının bulunduğunu onaylayın.
- Bu ekipmanı ve varsa ilişkili ürünleri çalıştırırken yalnızca belirtilen voltajı kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Programlamada Dikkat Edilecekler

⚠️ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

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

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

Çalıştırma Ortamı

Belirli bir ekipman için zararlı konumlarda kurulumla ilgili önemli bilgiler için **Çevresel Özellikler**'e ek olarak, bu belgenin başındaki **Ürünle İlgili Bilgiler**'e bakın.

⚠️ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Bu ekipmanı Çevresel Özellikler'de açıklanan koşullara göre kurun ve çalıştırın.

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

Kurmada Dikkat Edilecekler

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Personel ve/veya ekipman için tehlike bulunan durumlarda uygun güvenlik kilitleleri kullanın.
- Bu ekipmanı amaçlanan ortamı için uygun sınıflandırmaya sahip ve anahtarlı veya araçlı bir kilitleme mekanizmasıyla güvenli hale getirilmiş bir muhafaza içine monte ederek çalıştırın.
- Yalnızca modüle bağlı sensörlere ve aktüatörlere güç sağlamak için sensör ve aktüatör güç kaynağı kullanın.
- Güç hattı ve çıkış devreleri için, söz konusu ekipmanın anma akımı ve voltajıyla ilgili yerel ve ulusal düzenlemelere uygun kablolar ve sigortalar kullanılmalıdır.
- Ekipman fonksiyonel güvenlik ekipmanı olarak atanmadığı ve yürürlükteki düzenlemelere ve standartlara uyulmadığı sürece bu ekipmanı güvenliğin kritik olduğu makine fonksiyonlarında kullanmayın.
- Bu ekipmanı parçalarına ayırmayın, onarmayın ve modifiye etmeyin.
- Ayrılmış, kullanılmayan bağlantılara veya No Connection (N.C.) olarak gösterilen bağlantılara herhangi bir kablo bağlamayın.

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

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

Kurma Kılavuzları

Giriş

TM3 genişletme modülleri bir mantık denetleyicisine veya alıcı modülüne bağlanarak birleştirilir.

Mantık denetleyicisi veya alıcı modülü ve genişletme modülleri üst başlık bölümü rayı (DIN rayı) üzerine monte edilebilir.

Montaj Konumu ve Minimum Açıklıklar

Genişletme modüllerinin montaj konumu ve minimum açıklıkları uygun donanım sistemi için tanımlanan kurallara uymalıdır. Kendi denetleyiciniz için *Denetleyici Donanımı* belgesindeki *Kurma bölümüne* bakın.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Aygıtları kabinin en üstündeki ısının çoğu dağılacak şekilde ve yeterli havalandırmayı sağlayacak şekilde yerleştirin.
- Bu ekipmanı aşırı ısınmaya neden olabilecek ekipmanların yakınına veya üstüne yerleştirmekten kaçınin.
- Ekipmanı bu belgede gösterilen şekilde bitişik tüm yapılardan ve ekipmandan minimum açıklığı sağlayacak bir konuma kurun.
- Tüm ekipmanları ilgili belgedeki belirtilere göre kurun.

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

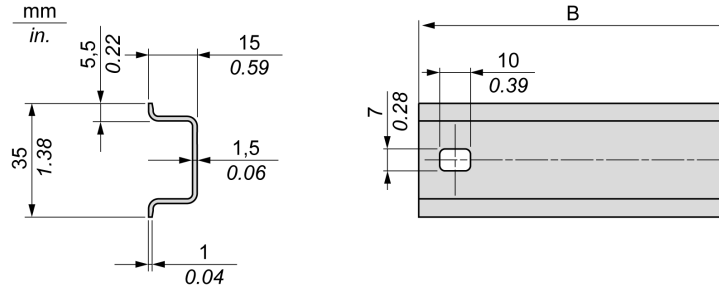
Üst Başlık Bölümü Rayı (DIN rayı)

Üst Başlık Bölümü Rayı (DIN Rayı) Boyutları

Denetleyiciyi veya alıcıyı ve genişletmelerini 35 mm (1,38 inç) üst başlık bölümü rayına (DIN rayı) monte edebilirsiniz. DIN rayı düz bir montaj yüzeyine takılabilir veya bir EIA rafından sarkabilir veya NEMA kabini içine monte edilebilir.

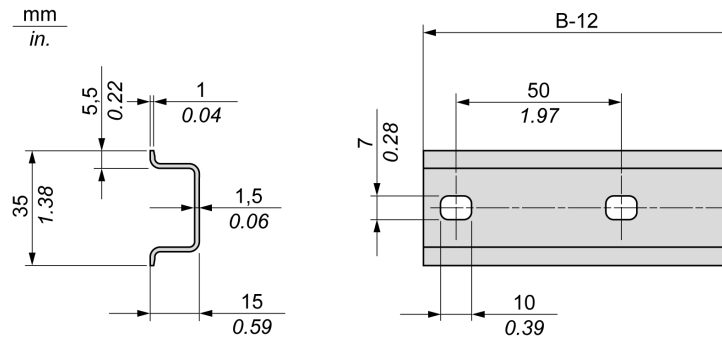
Simetrik Üst Başlık Bölümü Rayları (DIN Rayı)

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



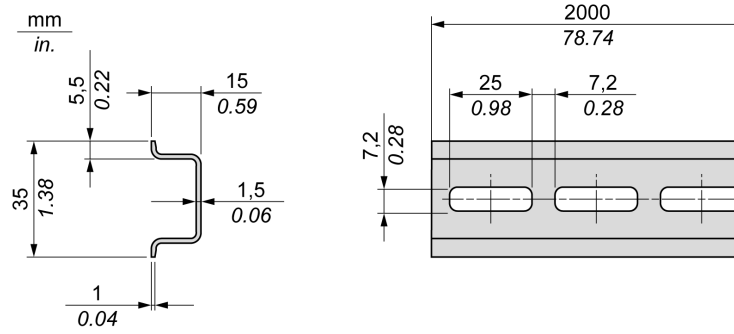
Başvuru	Tür	Ray Uzunluğu (B)
NSYS DR50A	A	450 mm (17,71 inç)
NSYS DR60A	A	550 mm (21,65 inç)
NSYS DR80A	A	750 mm (29,52 inç)
NSYS DR100A	A	950 mm (37,40 inç)

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



Başvuru	Tür	Ray Uzunluğu (B-12 mm)
NSYS DR60	A	588 mm (23,15 inç)
NSYS DR80	A	788 mm (31,02 inç)
NSYS DR100	A	988 mm (38,89 inç)
NSYS DR120	A	1188 mm (46,77 inç)

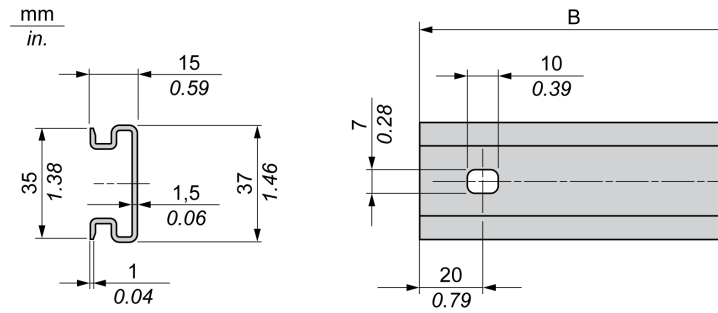
Aşağıdaki çizimde ve tabloda 2000 mm (78,74 inç) simetrik üst başlık bölümü raylarının (DIN rayı) başvuruları belirtilmektedir:



Başvuru	Tür	Ray Uzunluğu
NSYSDR200 ¹	A	2000 mm (78,74 inç)
NSYSDR200D ²	A	
1 Delikli olmayan galvaniz çelik		
2 Delikli galvaniz çelik		

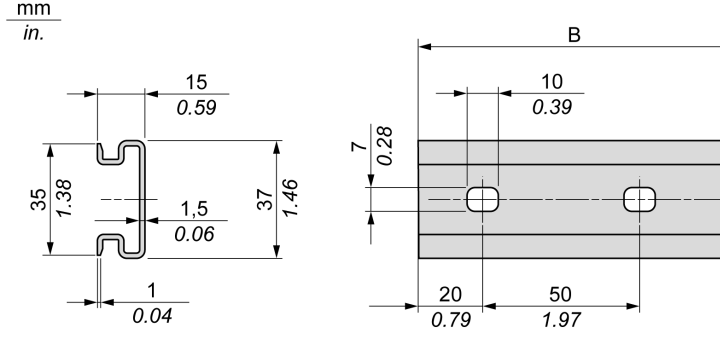
Çift Profilli Üst Başlık Bölümü Rayları (DIN rayı)

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 Modülü Bir Denetleyiciye veya Alıcı Modülüne Birleştirme

Giriş

Bu bölümde genişletme modülünü bir denetleyiciye, Alıcı modülüne veya diğer modüllere birleştirme açıklanmaktadır.

⚠️ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ELEKTRİK ARKI TEHLİKESİ

- Bu ekipmanın uygun donanım kılavuzunda belirtilen özel koşullar altında olmadığı sürece, herhangi bir kapağı veya kapıyı açmadan ya da herhangi bir aksesuarı, donanımı, kabloyu veya teli takmadan veya çıkarmadan önce bağlı aygıtlar dahil tüm ekipmanların güç bağlantılarını kesin.
- Gösterilen yerlerde ve belirtildiğinde gücün kapalı olduğunu onaylamak için her zaman uygun özellikte voltaj algılama aygıtı kullanın.
- Tüm kapakları, aksesuarları, donanımı, kabloları ve telleri yerlerine takın ve sabitleyin ve üniteye güç vermeden önce uygun toprak bağlantısının bulunduğunu onaylayın.
- Bu ekipmanı ve varsa ilişkili ürünleri çalıştırırken yalnızca belirtilen voltajı kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Doğrudan veya bir verici/alıcı yoluyla yeni modülleri denetleyiciye bağladıktan sonra, sistemi yeniden çalıştırmadan önce uygulama programınızı güncelleyin ve yeniden indirin. Uygulama programınızı yeni modüllerin eklerini yansıtacak şekilde değiştirmezseniz, genişletme veri yolunda bulunan G/Ç artık normal 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 ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Bir Denetleyici veya Alıcı Modülüne Bir Modülü Birleştirme

Aşağıdaki prosedürde bir denetleyici veya alıcı modülünün ve bir modülün nasıl birleştirileceği gösterilmektedir.

Adım	Eylem
1	Tüm gücü çıkarın ve varolan denetleyici G/Ç düzeneğini DIN montajından çıkarın.
2	Genişletme konektörü yapıstırıcısını denetleyiciden veya en dışta takılı genişletme modülünden çıkarın.
3	Yeni modül üzerindeki kilitleme aygıtının (bkz. Modicon TM3, Verici ve Alıcı Modülleri, Donanım Kılavuzu) üst konumda olduğunu doğrulayın.
4	Modülün sol tarafındaki dahili veri yolu konektörünü denetleyicinin, Alıcı modülünün veya genişletme modülünün sağ tarafındaki dahili veri yolu konektörüyle hizalayın.
5	İyice yerine oturana kadar yeni modülü denetleyiciye, Alıcı modülüne veya genişletme modülüne doğru basın.
6	Denetleyiciye, Alıcı modülüne (bkz. Modicon TM3, Verici ve Alıcı Modülleri, Donanım Kılavuzu) veya önceden takılan genişletme modülüne kilitlemek için yeni modülün en üstündeki kilitleme aygıtını aşağı itin.

Modülü Denetleyiciden veya Alıcı Modülünden Ayırma**Giriş**

Bu bölümde bir denetleyiciden veya alıcı modülünden bir modülü 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 ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Modülü Denetleyiciden veya Alıcı Modülünden Ayırma

Aşağıdaki prosedürde bir modülü bir denetleyiciden veya alıcı modülünden ayırma açıklanmaktadır.

Adım	Eylem
1	Kontrol sisteminden tüm gücü çıkarın.
2	Birleştirilen denetleyiciyi ve modülleri montaj rayından çıkarın.
3	Denetleyiciden veya alıcı modülünden çıkarmak için kilitleme aygıtını, sayfa 17 modülün altından yukarı çekin.
4	Modülü denetleyici veya alıcı modülünden çekip ayırın.

Panel Yüzeyine Doğrudan Montaj

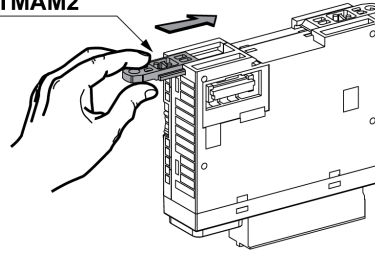
Genel Bakış

Bu bölümde Panel Montaj Kiti kullanılarak TM3 genişletme modülünü takma gösterilmektedir. Bu bölümde ayrıca tüm modüller için montaj deliği düzeni sağlanmaktadır.

Panel Montaj Kitini Takma

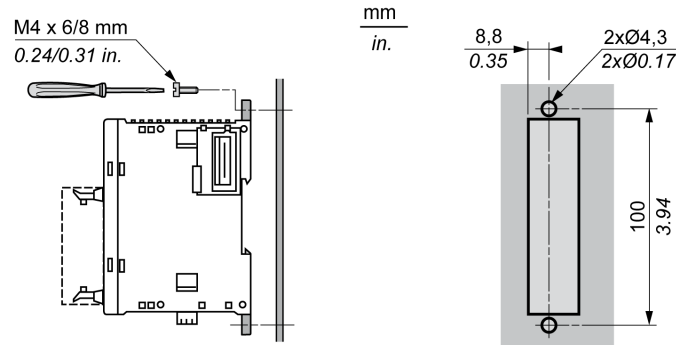
Aşağıdaki prosedürde bir montaj şeridi takma gösterilmektedir:

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

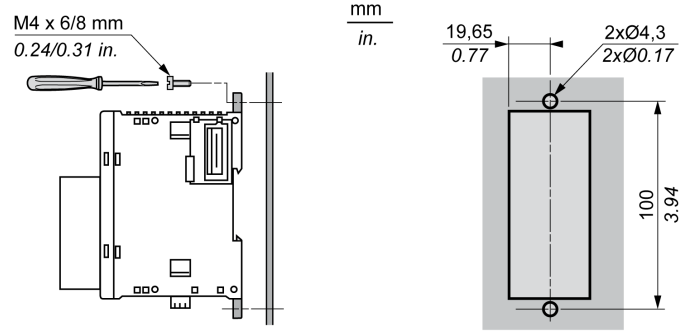


Delik Düzenini Takma

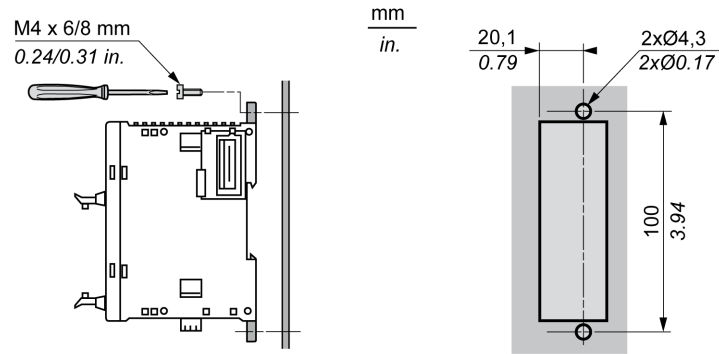
Aşağıdaki şemada 8 G/Ç'ler, 16 G/Ç'ler, TM3XTRA1, TM3XREC1 ve TM3XTYS4 genişletme modülleri ile TM3 için montaj deliği düzeni gösterilmektedir:



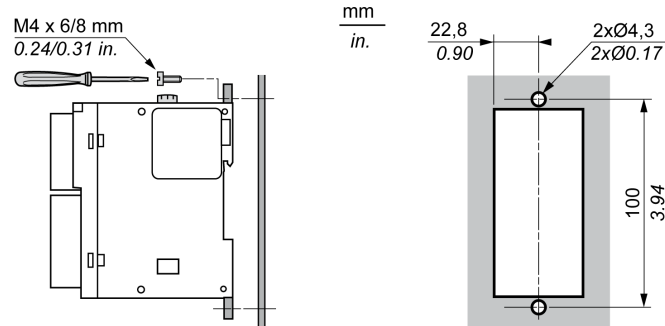
Aşağıdaki şemada 24 vida veya yay G/Ç kanalı içeren TM3 için montaj deliği düzeni gösterilmektedir:



Aşağıdaki şemada 32 HE10 (MIL 20) G/Ç kanalı içeren TM3 için montaj deliği düzeni gösterilmektedir:



Aşağıdaki şemada TM3DM32R genişletme modülü için montaj deliği düzeni gösterilmektedir:



TM3 Elektrik Gereksinimleri

En İyi Kablolama Uygulamaları

Genel Bakış

Bu bölümde kablolama talimatları ve TM3 sistemi kullanılırken uyulacak ilişkilendirilmiş en iyi uygulamalar açıklanmaktadır.

⚠️ TEHLİKE

ELEKTRİK ÇARPMASI, PATLAMA VEYA ELEKTRİK ARKI TEHLİKESİ

- Bu ekipmanın uygun donanım kılavuzunda belirtilen özel koşullar altında olmadığı sürece, herhangi bir kapağı veya kapıyı açmadan ya da herhangi bir aksesuarı, donanımı, kabloyu veya teli takmadan veya çıkarmadan önce bağlı aygıtlar dahil tüm ekipmanların güç bağlantılarını kesin.
- Gösterilen yerlerde ve belirtildiğinde gücün kapalı olduğunu onaylamak için her zaman uygun özellikte voltaj algılama aygıtı kullanın.
- Tüm kapakları, aksesuarları, donanımı, kabloları ve telleri yerlerine takın ve sabitleyin ve üniteye güç vermeden önce uygun toprak bağlantısının bulunduğunu onaylayın.
- Bu ekipmanı ve varsa ilişkili ürünleri çalıştırırken yalnızca belirtilen voltajı kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠️ UYARI

KONTROL KAYBI

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

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

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

DIN Rayında Fonksiyon Topraklama (FE)

TM3 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 ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

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 TM3 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.
- İçin bakır iletkenler kullanın.
- Çift kablo, analog için korumalı kablolar ve/veya hızlı G/Ç kullanın.
- Çift kablo, ağlar için korumalı kablolar ve alan veri yolları kullanın.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

- Tüm hızlı G/Ç, analog G/Ç ve iletişim sinyalleri için korumalı kablolar kullanın.
- Tüm hızlı G/Ç, analog G/Ç ve iletişim sinyalleri için tek bir noktada topraklı kablo korumaları¹.
- İletişim ve G/Ç kablolarını güç kablolarından ayrı yönlendirin.

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

¹Güç sisteminde kısa devre akımları olması durumunda kablo koruması hasarından kaçınmaya yardımcı olmak için boyutlandırılan bir eşpotansiyelli topraklama düzlemine bağlantılar yapılırsa çok noktalı topraklamaya izin verilir.

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

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

Çıkarılabilir Vida Terminal Bloku Kuralları

Aşağıdaki tablolarda **3,81 aralıklı** çıkarılabilir vida terminal bloku (G/Ç'ler ve güç kaynağı) için kablo tipleri ve kablo boyutları gösterilmektedir:

mm in.									
9 0.35"									
mm ²	0.14...1.5	0.14...1.5	0.25...1.5	0.25...0.5	2 x 0.14...0.5	2 x 0.14...0.75	2 x 0.25...0.34	2 x 0.5	
AWG	26...16	26...16	22...16	22...20	2 x 26...20	2 x 26...20	2 x 24...22	2 x 20	
				N•m	0.28				
Ø 2,5 mm (0.1 in.)				lb-in	2.48				

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

mm in.									
7 0.28"									
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	23...14	23...14	2 x 24...17	2 x 24...16	2 x 23...17	2 x 20...16	
				N•m	0.49				
Ø 3,5 mm (0.14 in.)				lb-in	4.34				

Bakır iletkenlerin kullanılması gerekir.

⚠ TEHLİKE





YANGIN TEHLİKESİ

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablolama için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablolamasının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kablolaması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.






Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Çıkarılabilir Yay Terminal Bloku Kuralları

Aşağıdaki tablolarda **3,81 aralıklı** çıkarılabilir yay terminal bloku (G/Ç'ler ve güç kaynağı) için kablo tipleri ve kablo boyutları gösterilmektedir:

mm in.	9 0.35				
mm ²		0.5...1.5	0.5...1.5	0.25...1.0	0.25...0.5
AWG		21...16	21...16	23...18	23...21

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

mm in.	10 0.39					
mm ²		0.2...2.5	0.2...2.5	0.25...2.5	0.25...2.5	2 x 0.5...1
AWG		24...14	24...14	23...14	23...14	2 x 20...17

Bakır iletkenlerin kullanılması gerekir.

⚠ TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablolama için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablolamasının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kablolaması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Terminal blokunun yay kelepçe konektörleri yalnızca bir tel ve bir kablo ucu için tasarlanmıştır. Gevşemeyi önlemek için aynı konektöre çift telli kablo ucuna sahip iki tel takılmamalıdır.

⚠ TEHLİKE

GEVŞEK KABLOLAMA ELEKTRİK ÇARPMASINA NEDEN OLUR

Çift telli kablo sonu (başlığı) olmayan her bir yay terminal bloku konektörüne birden fazla tel takmayın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

Endüktif Yük Hasarından Çıkışları Koruma

Yüke bağlı olarak denetleyicilerde ve bazı modüllerde çıkışlar için koruyucu bir devre gerekebilir. DC gerilimlerini kullanan endüktif yükler gerilim yansımaları oluşturabilir, sonuçta çıkış aygıtlarına zarar veren veya ömrünü kısaltan aşım oluşur.

⚠ DİKKAT

ENDÜKTİF YÜKLER NEDENİYLE ÇIKIŞ DEVRESİ HASARI

Endüktif doğrudan akım yükü hasarı riskini azaltmak için uygun bir harici koruyucu devre veya aygıt kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

Denetleyiciniz veya modülünüz röle çıkışları içeriyorsa, bu çıkış türleri en fazla 240 Vac'yi destekleyebilir. Kaynaklı temaslarda bu çıkış türlerine endüktif hasar ve kontrol kaybı olabilir. Her endüktif yük pik sınırlayıcı, RC devresi veya flyback diyodu gibi bir koruma aygıtı içermelidir. Kapasitif yükler bu röleler tarafından desteklenmez.

⚠ UYARI

RÖLE ÇIKIŞLARI KAYNAKLA KAPATILMIŞ

- Uygun bir harici koruyucu devre veya aygıt kullanarak her zaman röle çıkışlarını endüktif alternatif akım yükü hasarından koruyun.
- Röle çıkışlarını kapasitif yüklerle bağlamayın.

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

AC tabanlı kontaktör bobinleri, kontaktör bobinine enerji verilmediğinde bazı durumlarda belli yüksek frekanslı etkileşim ve elektrik geçicileri üreten endüktif yüklerdir. Bu etkileşim mantık denetleyicisinin bir G/Ç veri yolu hatası algılamınıza neden olabilir.

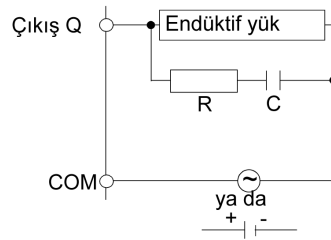
⚠ UYARI

SONUÇTA KONTROL KAYBI

AC tabanlı kontaktörler veya diğer endüktif yüke biçimlerine bağlanırken her bir TM3 genişletme modülü rölesinde bir ara röle gibi bir RC akım koruyucu veya benzer araçlar takın.

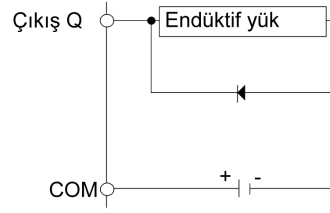
Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.

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



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

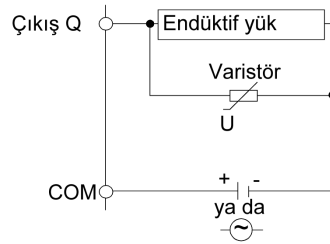
Koruyucu devre B: bu koruma devresi DC yük güç devrelerinde kullanılabilir.



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

Genel Bakış

Bu bölümde DC güç kaynağının özellikleri sağlanmaktadır.

Güç Kaynağı Gerilimi Aralığı

Belirtilen gerilim aralığı korunmuyorsa, çıkışlar beklendiği şekilde değiştirilmeyebilir. Uygun güvenlik kilitlerini ve gerişim izleme devrelerini kullanın.

⚠ TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

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

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

DC Güç Kaynağı Özellikleri

24 Vdc güç kaynakları IEC 61140'a göre en az 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 kullanın¹.

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

¹UL (Underwriters Laboratories) gereksinimlerine uymak için güç kaynağı çeşitli NEC Class 2 kriterlerine de uymalı ve kendiliğinden 100 VA'dan az bir maksimum çıkış ile sınırlı akımı olmalı (yaklaşık 4 A, nominal voltajda) veya kendiliğinden sınırlı olmayan, ancak madde 9.4 UL 61010-1'in sınırlı enerji devresi gereksinimlerini karşılayan bir devre kesici veya sigorta gibi ek bir koruma aygıtı olmalıdır. Her durumda, akım sınırı hiçbir koşul altında elektrik özelliklerinde ve mevcut belgede açıklanan ekipmanın kablolama şemalarında belirtilen değeri aşmamalıdır. Tüm durumlarda, güç kaynağı topraklanmalı ve Class 2 devrelerini diğer devrelerden ayırmalısınız. Elektrik özellikleri veya kablolama şemalarının gösterilen derecesi belirtilen akım sınırından büyükse birden fazla Class 2 güç kaynağı kullanılabilir.

TM3 Dijital Giriş Modülleri

Bu Kısımda Neler Var

TM3DI8A Modülü 8 Giriş 120 Vac	40
TM3DI8 / TM3DI8G Modülü 8 Normal Giriş 24 Vdc	44
TM3DI16 / TM3DI16G Modülü 16 Normal Giriş 24 Vdc	48
TM3DI16K Modülü 16 Normal Giriş 24 Vdc	53
TM3DI32K Modülü 32 Normal Giriş 24 Vdc	58

TM3DI8A Modülü 8 Giriş 120 Vac

Bu Bölümde Neler Var

TM3DI8A Sunum.....	40
TM3DI8A Özellikleri.....	41
TM3DI8A Kablolama Şeması	42

Genel Bakış

Bu bölümde TM3DI8A genişletme modülleri, özellikleri ve farklı sensörlere bağlantısı açıklanmaktadır.

TM3DI8A Sunum

Genel Bakış

TM3DI8A (vida) dijital genişletme modülü:

- 8 kanal
- 120 Vac dijital giriş
- 2 ortak hat
- çıkarılabilir vida terminal bloğu

Başlıca Özellikleri

Özellikler	Değer	
Giriş kanalı sayısı	8	
Giriş türü	Tür 1 (IEC/EN 61131-2)	
Mantık türü	Yok	
Giriş anma gerilimi	120 Vac	
Bağlantı türü	Çıkarılabilir vida terminal bloğu	
Kablo türü ve uzunluğu	Tür	bükülü tel 2,5 mm ²
	Uzunluk	-

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Bu tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

LED	Renk	Durum	Açıklama
0...7	Yeşil	Açık	Giriş kanalı etkinleştirildi.

LED	Renk	Durum	Açıklama
		Kapalı	Giriş kanalı devre dışı bırakıldı.

TM3DI8A Özellikleri

Giriş

Bu bölümde TM3DI8A genişletme modülünün özelliklerinin genel bir açıklaması sağlanmaktadır.

Ayrıca bkz. Çevresel Özellikler, sayfa 22.

⚠ UYARI

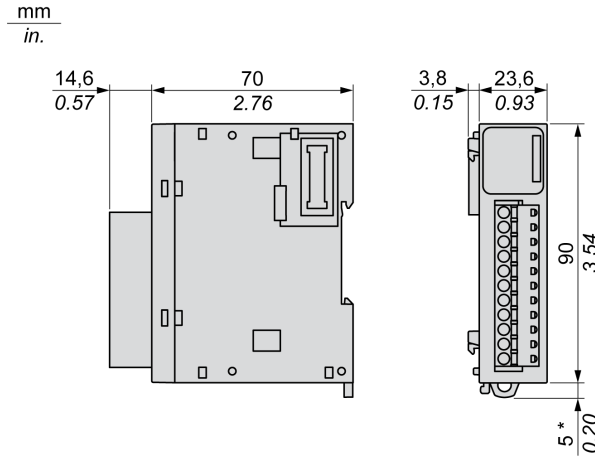
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

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

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

Boyutlar

Aşağıdaki şemada TM3DI8A modülü için harici boyutlar gösterilmektedir:



* 8,5 mm (0,33 inç) kelepçe dışarı çekiliyken.

Giriş Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM3DI8A genişletme modülünün giriş özellikleri açıklanmaktadır:

Özellikler	Değer
Giriş kanalı sayısı	8 giriş
Kanal grubu sayısı	Her birinde 4 kanal bulunan 2 ortak hat
Giriş türü	Tür 1 (IEC/EN 61131-2))
Mantık türü	Yok
Giriş anma gerilimi	120 Vac
Giriş gerilimi aralığı	0...132 Vac
Giriş nominal akımı	100 Vac'de 7,5 mA

Özellikler		Değer
Giriş empedansı		11 kΩ
Açılma zamanı		25 ms
Güç düşürme	-10...55 °C (14...131 °F)	Güç düşürme yok
Giriş sınır değerleri	Durum 1'de gerilim	> 79 Vac (79...132 Vac)
	Durum 0'da gerilim	< 20 Vac (0...20 Vac)
	Durum 1'de akım	2 mA < I < 15 mA
Yalıtım	Giriş ve iç mantık arasında	1500 Vac
	Giriş grupları arasında	1500 Vac
Konektör türü		Çıkarılabilir vida terminal bloğu
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı		100 kereden fazla
5 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi		60 mA (tüm girişler açık)
		25 mA (tüm girişler kapalı)
24 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi		0 mA (tüm girişler açık)
		0 mA (tüm girişler kapalı)

TM3DI8A Kablolama Şeması

Giriş

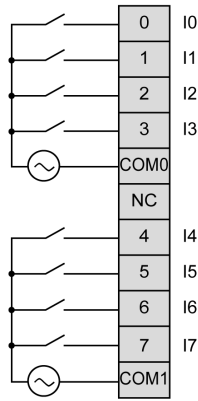
Bu genişletme modülünde girişlerin ve güç kaynağının bağlantısı için bir dahili çıkarılabilir vida terminal bloğu bulunur.

Kablolama Kuralları

Bkz. En İyi Kablolama Uygulamaları, sayfa 32.

Kablolama Şeması

Aşağıdaki şekilde girişler, sensörler ve ortak hatları arasındaki bağlantı gösterilmektedir:



COM0 ve COM1 terminalleri dahili olarak bağlı **değildir**.

▲ UYARI**EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI**

Kabloları kullanılmayan terminallere ve/veya "No Connection (N.C.)" olarak belirtilen terminallere bağlamayın.

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

TM3DI8 / TM3DI8G Modülü 8 Normal Giriş 24 Vdc

Bu Bölümde Neler Var

TM3DI8 / TM3DI8G Sunum.....	44
TM3DI8 / TM3DI8G Özellikleri.....	45
TM3DI8 / TM3DI8G Kablolama Şeması	46

Genel Bakış

Bu bölümde TM3DI8 / TM3DI8G genişletme modülleri, özellikleri ve farklı sensörlere bağlantısı açıklanmaktadır.

TM3DI8 / TM3DI8G Sunum

Genel Bakış

TM3DI8 (vida) ve TM3DI8G (yay) dijital genişletme modülü:

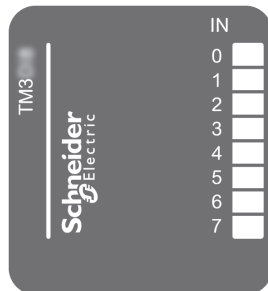
- 8 kanal
- 24 Vdc dijital girişi
- 1 ortak hat
- Alıcı/kaynak
- çıkarılabilir vida veya yay terminal bloğu

Başlıca Özellikleri

Özellikler		Değer
Giriş kanalı sayısı		8 giriş
Giriş türü		Tür 1 (IEC/EN 61131-2)
Mantık türü		Alıcı/Kaynak
Giriş anma gerilimi		24 Vdc
Bağlantı türü	TM3DI8	Çıkarılabilir vida terminal bloğu
	TM3DI8G	Çıkarılabilir yay terminal bloğu
Kablo türü ve uzunluğu	Tür	Korumasız
	Uzunluk	Maks. 30 m (98 ft)
Ağırlık		85 g (3 oz)

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Bu tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

LED	Renk	Durum	Açıklama
0...7	Yeşil	Açık	Giriş kanalı etkinleştirildi
		Kapalı	Giriş kanalı devre dışı bırakıldı

TM3DI8 / TM3DI8G Özellikleri

Giriş

Bu bölümde TM3DI8 / TM3DI8G genişletme modüllerinin giriş özelliklerinin bir açıklaması sağlanmaktadır.

Ayrıca bkz. Çevresel Özellikler, sayfa 22.

⚠ UYARI

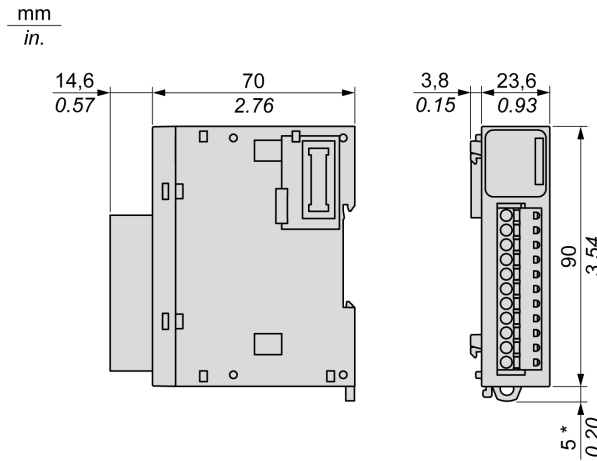
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

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

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

Boyutlar

Aşağıdaki şemada TM3DI8 / TM3DI8G genişletme modülleri için harici boyutlar gösterilmektedir:



* 8,5 mm (0,33 inç) kelepçe dışarı çekiliyken.

Giriş Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM3DI8 / TM3DI8G giriş özellikleri açıklanmaktadır:

Özellik	Değer
Giriş kanalı sayısı	8 giriş
Kanal grubu sayısı	8 kanal için üç terminalde 1 ortak hat
Giriş tipi	Tür 1 (IEC/EN 61131-2)
Mantık türü	Alıcı/Kaynak
Giriş anma gerilimi	24 Vdc

Özellik	Değer	
Giriş gerilimi aralığı	19,2...28,8 Vdc	
Giriş nominal akımı	7 mA	
Giriş empedansı	3,4 kΩ	
Açılma zamanı	SV ⁽¹⁾ < 2,0: 4 ms	
Kapanma zamanı	SV ⁽¹⁾ ≥ 2,0: 100 μs ⁽²⁾	
Giriş sınır değerleri	Durum 1'de gerilim	> 15 Vdc (15...28,8 Vdc)
	Durum 0'da gerilim	< 5 Vdc (0...5 Vdc)
	Durum 1'de akım	> 2,5 mA
	Durum 0'da akım	<1 mA
Yalıtım	Giriş ve iç mantık arasında	500 Vac
	Giriş grupları arasında	Yok
Bağlantı tipi	TM3DI8	Çıkarılabilir vida terminal bloku
	TM3DI8G	Çıkarılabilir yay terminal bloku
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı	100 kereden fazla	
5 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi	22 mA (tüm girişler açık)	
	5 mA (tüm girişler kapalı)	
24 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi	0 mA (tüm girişler açık)	
	0 mA (tüm girişler kapalı)	
<p>(1) SV sürümü ifade eder ve ürün etiketinde basılıdır. (2) Aralık, yapılandırılmış filtre değerine bağlıdır. EcoStruxure Machine Expert - Basic kullanıyorsanız, bkz. Modicon TM3 (EcoStruxure Machine Expert - Basic) Genişletme Modüllerinin Yapılandırılması - Programlama Kılavuzu. EcoStruxure Machine Expert kullanıyorsanız, bkz. Modicon TM3 Genişletme Modülleri - Programlama Kılavuzu.</p>		

TM3DI8 / TM3DI8G Kablolama Şeması

Giriş

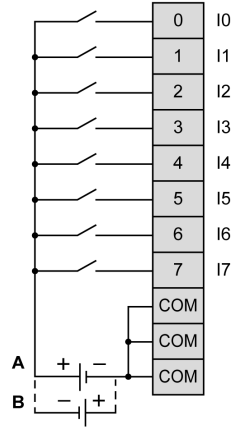
Bu genişletme modüllerinde girişlerin ve güç kaynağının bağlantısı için bir dahili çıkarılabilir vida veya yay terminal bloğu bulunur.

Kablolama Kuralları

Bkz. En İyi Kablolama Uygulamaları, sayfa 32.

Kablolama Şeması

Aşağıdaki şekilde girişler, sensörler ve ortak hatları arasındaki bağlantı gösterilmektedir:



3 COM terminali dahili olarak bağlıdır.

A Alıcı kabloları (pozitif lojik)

B Kaynak kabloları (negatif mantık)

24 Vdc güç kaynağı hakkında bilgi için, bkz. DC Güç Kaynağı Özellikleri, sayfa 37.

TM3DI16 / TM3DI16G Modülü 16 Normal Giriş 24 Vdc

Bu Bölümde Neler Var

TM3DI16 / TM3DI16G Sunum	48
TM3DI16 / TM3DI16G Özellikler	49
TM3DI16 / TM3DI16G Kablolama Şemaları	51

Genel Bakış

Bu bölümde TM3DI16 / TM3DI16G genişletme modülleri, özellikleri ve farklı sensörlere bağlantısı açıklanmaktadır.

TM3DI16 / TM3DI16G Sunum

Genel Bakış

TM3DI16 (vida) ve TM3DI16G (yay) dijital genişletme modülü:

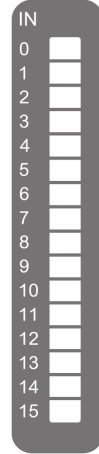
- 16 kanal
- 24 Vdc dijital girişi
- 1 ortak hat
- Alıcı/kaynak
- Çıkarılabilir vida veya yay terminal bloğu

Başlıca Özellikleri

Özellikler		Değer
Giriş kanalı sayısı		16
Giriş türü		Tür 1 (IEC/EN 61131-2)
Mantık türü		Alıcı/Kaynak
Giriş anma gerilimi		24 Vdc
Bağlantı türü	TM3DI16	Çıkarılabilir vida terminal blokları
	TM3DI16G	Çıkarılabilir yay terminal blokları
Kablo türü ve uzunluğu	Tür	Korumasız
	Uzunluk	Maks. 30 m (98 ft)
Ağırlık		100 g (3,52 oz)

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Bu tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

LED	Renk	Durum	Açıklama
0...15	Yeşil	Açık	Giriş kanalı etkinleştirildi
		Kapalı	Giriş kanalı devre dışı bırakıldı

TM3DI16 / TM3DI16G Özellikler

Giriş

Bu bölümde TM3DI16 / TM3DI16G genişletme modüllerinin giriş özelliklerinin bir açıklaması sağlanmaktadır.

Ayrıca bkz. Çevresel Özellikler, sayfa 22.

⚠ UYARI

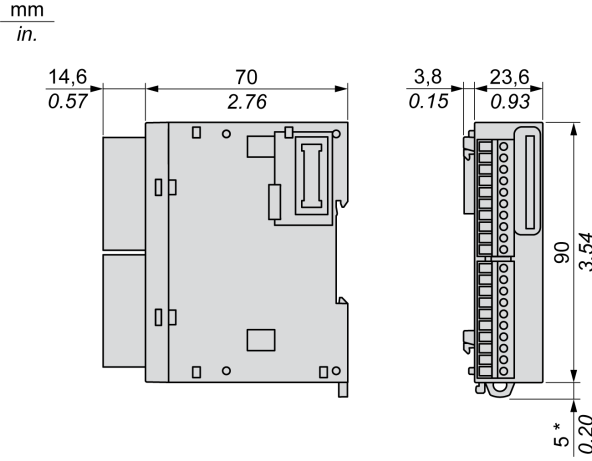
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

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

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

Boyutlar

Aşağıdaki şemada TM3DI16 / TM3DI16G genişletme modülleri için harici boyutlar gösterilmektedir:



* 8,5 mm (0,33 inç) kelepçe dışarı çekiliyken.

Giriş Özellikleri

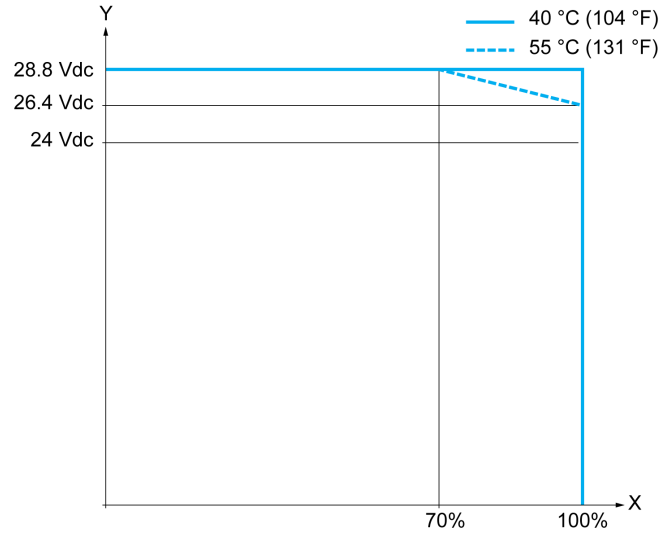
Aşağıdaki tabloda TM3DI16 / TM3DI16G giriş özellikleri açıklanmaktadır:

Özellik	Değer	
Giriş kanalı sayısı	16 giriş	
Kanal grubu sayısı	16 kanal için 4 terminalde (konektör başına 2) 1 ortak hat	
Giriş tipi	Tür 1 (IEC/EN 61131-2)	
Mantık türü	Alıcı/Kaynak	
Giriş anma gerilimi	24 Vdc	
Giriş gerilimi aralığı	19,2...28,8 Vdc	
Giriş nominal akımı	7 mA	
Giriş empedansı	3,4 kΩ	
Giriş sınır değerleri	Durum 1'de gerilim	> 15 Vdc (15...28,8 Vdc)
	Durum 0'da gerilim	< 5 Vdc (0...5 Vdc)
	Durum 1'de akım	> 2,5 mA
	Durum 0'da akım	<1 mA
Açılma zamanı	SV ⁽¹⁾ < 2,0: 4 ms	
Kapanma zamanı	SV ⁽¹⁾ ≥ 2,0: 100 μs ⁽²⁾	
Yalıtım	Giriş ve iç mantık arasında	500 Vac
	Giriş grupları arasında	Yok
Bağlantı tipi	TM3DI16	Çıkarılabilir vida terminal blokları
	TM3DI16G	Çıkarılabilir yay terminal blokları
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı	100 kereden fazla	
5 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi	34 mA (tüm girişler açık)	
	5 mA (tüm girişler kapalı)	

Özellik	Değer
24 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi	0 mA (tüm girişler açık)
	0 mA (tüm girişler kapalı)
(1) SV sürümü ifade eder ve ürün etiketinde basılıdır.	
(2) Aralık, yapılandırılmış filtre değerine bağlıdır. EcoStruxure Machine Expert - Basic kullanıyorsanız, bkz. Modicon TM3 (EcoStruxure Machine Expert - Basic) Genişletme Modüllerinin Yapılandırılması - Programlama Kılavuzu. EcoStruxure Machine Expert kullanıyorsanız, bkz. Modicon TM3 Genişletme Modülleri - Programlama Kılavuzu.	

G/Ç Yeniden derecelendirme

TM3DI16 / TM3DI16G kullanırken:



X Giriş eşzamanlı AÇIK oranı

Y Giriş voltajı

TM3DI16 / TM3DI16G Kablolama Şemaları

Giriş

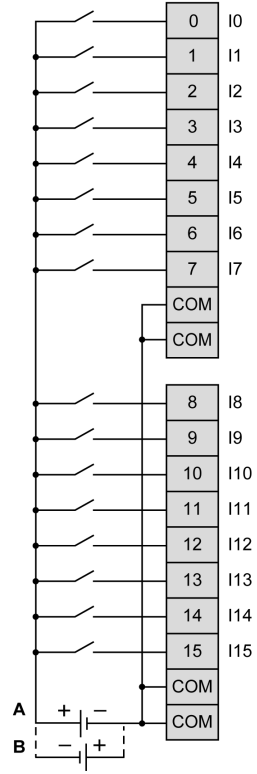
Bu genişletme modüllerinde girişlerin ve güç kaynağının bağlantısı için bir dahili çıkarılabilir vida veya yay terminal bloğu bulunur.

Kablolama Kuralları

Bkz. En İyi Kablolama Uygulamaları, sayfa 32.

Kablolama Şemaları

Aşağıdaki şekilde girişler, sensörler ve ortak hatları arasındaki bağlantı gösterilmektedir:



4 COM terminali dahili olarak bağlıdır

A Alıcı kabloları (pozitif lojik)

B Kaynak kabloları (negatif mantık)

24 Vdc güç kaynağı hakkında bilgi için, bkz. DC Güç Kaynağı Özellikleri, sayfa 37.

TM3DI16K Modülü 16 Normal Giriş 24 Vdc

Bu Bölümde Neler Var

TM3DI16K Sunum.....	53
TM3DI16K Özellikleri.....	54
TM3DI16K Kablolama Şeması	56

Genel Bakış

Bu bölümde TM3DI16K genişletme modülü, özellikleri ve farklı sensörlere bağlantısı açıklanmaktadır.

TM3DI16K Sunum

Genel Bakış

TM3DI16K (HE10) dijital genişletme modülü:

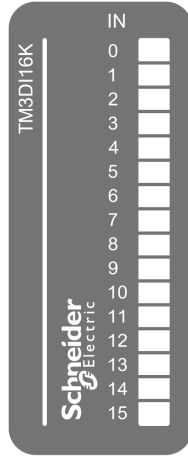
- 16 kanal
- 24 Vdc dijital girişi
- 1 ortak hat
- Alıcı/kaynak
- HE10 (MIL 20) konektörü

Başlıca Özellikleri

Özellikler		Değer
Giriş kanalı sayısı		16
Giriş türü		Tür 1 (IEC/EN 61131-2)
Mantık türü		Alıcı/Kaynak
Giriş anma gerilimi		24 Vdc
Bağlantı türü		HE10 (MIL 20) konektörü
Kablo türü ve uzunluğu	Tür	Korumasız
	Uzunluk	Maks. 30 m (98 ft)
Ağırlık		65 g (2,30 oz)

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Bu tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

LED	Renk	Durum	Açıklama
0...15	Yeşil	Açık	Giriş kanalı etkinleştirildi
		Kapalı	Giriş kanalı devre dışı bırakıldı

TM3DI16K Özellikleri

Giriş

Bu bölümde TM3DI16K genişletme modülünün giriş özelliklerinin bir açıklaması sağlanmaktadır.

Ayrıca bkz. Çevresel Özellikler, sayfa 22.

⚠ UYARI

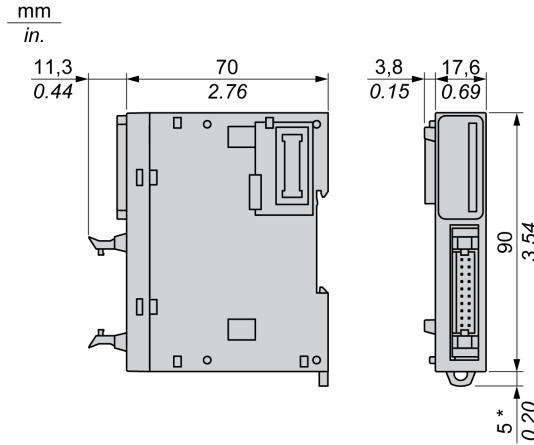
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

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

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

Boyutlar

Aşağıdaki şemada TM3DI16K genişletme modülü için harici boyutlar gösterilmektedir:



* 8,5 mm (0,33 inç) kelepçe dışarı çekiliyken.

Giriş Özellikleri

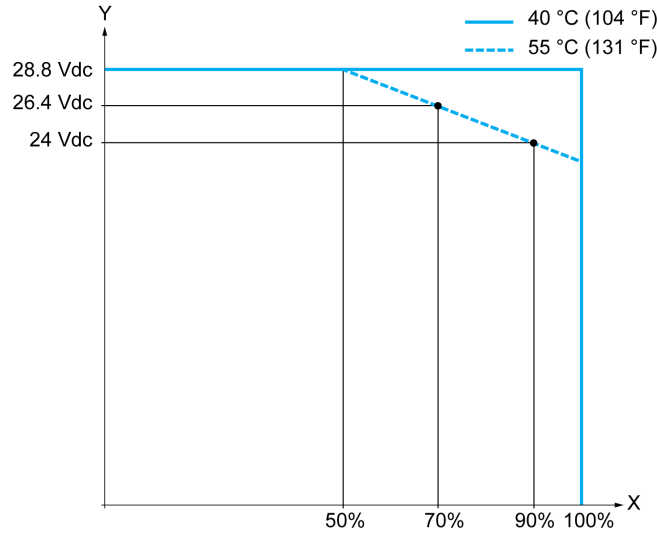
Aşağıdaki tabloda TM3DI16K giriş özellikleri açıklanmaktadır:

Özellik	Değer	
Giriş kanalı sayısı	16 giriş	
Kanal grubu sayısı	16 kanal için 2 pinde 1 ortak hat	
Giriş tipi	Tür 1 (IEC/EN 61131-2)	
Mantık türü	Alıcı/Kaynak	
Giriş anma gerilimi	24 Vdc	
Giriş gerilimi aralığı	19,2...28,8 Vdc	
Giriş nominal akımı	5 mA	
Giriş empedansı	4,4 kΩ	
Giriş sınır değerleri	Durum 1'de gerilim	> 15 Vdc (15...28,8 Vdc)
	Durum 0'da gerilim	< 5 Vdc (0...5 Vdc)
	Durum 1'de akım	> 2,5 mA
	Durum 0'da akım	<1 mA
Açılma zamanı	SV ⁽¹⁾ < 2,0: 4 ms	
Kapanma zamanı	SV ⁽¹⁾ ≥ 2,0: 100 μs ⁽²⁾	
Yalıtım	Giriş ve iç mantık arasında	500 Vac
	Giriş grupları arasında	Yok
Bağlantı tipi	HE10 (MIL 20) konektörü	
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı	100 kereden fazla	
5 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi	34 mA (tüm girişler açık)	
	5 mA (tüm girişler kapalı)	

Özellik	Değer
24 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi	0 mA (tüm girişler açık)
	0 mA (tüm girişler kapalı)
(1) SV sürümü ifade eder ve ürün etiketinde basılıdır.	
(2) Aralık, yapılandırılmış filtre değerine bağlıdır. EcoStruxure Machine Expert - Basic kullanıyorsanız, bkz. Modicon TM3 (EcoStruxure Machine Expert - Basic) Genişletme Modüllerinin Yapılandırılması - Programlama Kılavuzu. EcoStruxure Machine Expert kullanıyorsanız, bkz. Modicon TM3 Genişletme Modülleri - Programlama Kılavuzu.	

G/Ç Yeniden derecelendirme

TM3DI16K kullanırken:



X Giriş eşzamanlı AÇIK oranı

Y Giriş voltajı

TM3DI16K Kablolama Şeması

Giriş

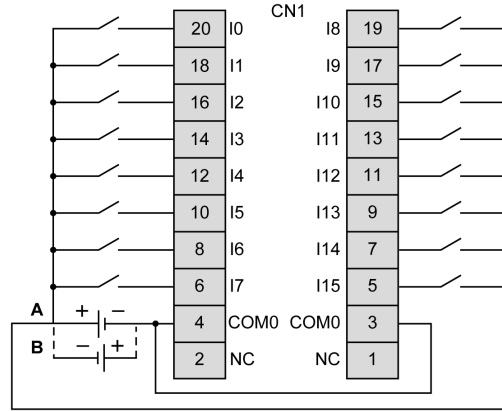
Bu genişletme modülünde girişlerin ve güç kaynağının bağlantısı için bir dahili HE10 (MIL 20) konektör bulunur.

Kablolama Kuralları

Bkz. En İyi Kablolama Uygulamaları, sayfa 32.

Boş Tellli Kablolar İçeren Kablolama Şeması

Aşağıdaki şekilde girişler, sensörler ve ortak hatları arasındaki bağlantı gösterilmektedir:



COM0 terminalleri dahili olarak bağlıdır

A Alıcı kabloları (pozitif lojik)

B Kaynak kabloları (negatif mantık)

24 Vdc güç kaynağı hakkında bilgi için, bkz. DC Güç Kaynağı Özellikleri, sayfa 37.

TWDFCW30K/TWDFCW50K için kablo rengi hakkında daha fazla bilgi için, bkz. TWDFCW••K Kablosu Açıklaması.

TM3DI32K Modülü 32 Normal Giriş 24 Vdc

Bu Bölümde Neler Var

TM3DI32K Sunum.....	58
TM3DI32K Özellikleri.....	59
TM3DI32K Kablolama Şeması	61

Genel Bakış

Bu bölümde TM3DI32K genişletme modülü, özellikleri ve farklı sensörlere bağlantısı açıklanmaktadır.

TM3DI32K Sunum

Genel Bakış

TM3DI32K (HE10) dijital genişletme modülü:

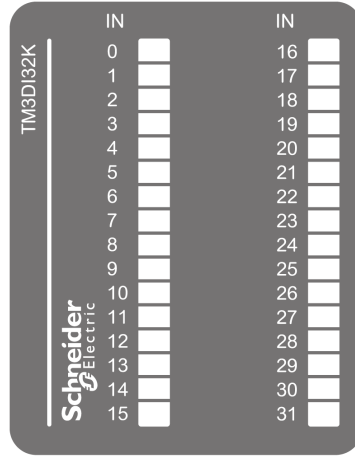
- 32 kanal
- 24 Vdc dijital girişi
- 2 ortak hat
- Alıcı/kaynak
- HE10 (MIL 20) konektörü

Başlıca Özellikleri

Özellikler	Değer	
Giriş kanalı sayısı	32	
Giriş türü	Tür 1 (IEC/EN 61131-2)	
Mantık türü	Alıcı/Kaynak	
Giriş anma gerilimi	24 Vdc	
Bağlantı türü	HE10 (MIL 20) konektörleri	
Kablo türü ve uzunluğu	Tür	Korumasız
	Uzunluk	Maks. 30 m (98 ft)
Ağırlık	100 g (3,52 oz)	

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Bu tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

LED	Renk	Durum	Açıklama
0...31	Yeşil	Açık	Giriş kanalı etkinleştirildi
		Kapalı	Giriş kanalı devre dışı bırakıldı

TM3DI32K Özellikleri

Giriş

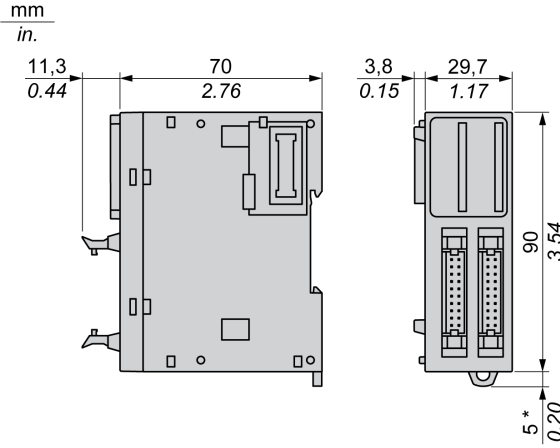
Bu bölümde TM3DI32K genişletme modülünün giriş özelliklerinin bir açıklaması sağlanmaktadır.

Ayrıca bkz. Çevresel Özellikler, sayfa 22.

⚠ UYARI
<p>EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI</p> <p>Çevre ve elektrik özellikleri tablolarında belirtilen nominal değerlerin herhangi birini aşmayın.</p> <p>Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.</p>

Boyutlar

Aşağıdaki şemada TM3DI32K genişletme modülü için harici boyutlar gösterilmektedir:



NOT: * Kelepçe dışarı çekiliyken 8,5 mm (0,33 inç).

Giriş Özellikleri

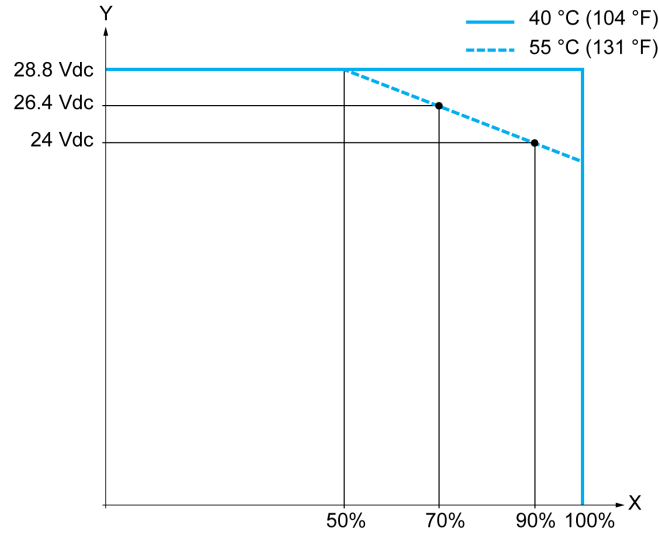
Aşağıdaki tabloda TM3DI32K giriş özellikleri açıklanmaktadır:

Özellik	Değer	
Giriş kanalı sayısı	32 giriş	
Kanal grubu sayısı	16'lık 2 grup, 2 pinin her birinde 1 ortak hat	
Giriş tipi	Tür 1 (IEC/EN 61131-2)	
Mantık türü	Alıcı/Kaynak	
Giriş anma gerilimi	24 Vdc	
Giriş gerilimi aralığı	19,2...28,8 Vdc	
Giriş nominal akımı	5 mA	
Giriş empedansı	4,4 kΩ	
Giriş sınır değerleri	Durum 1'de gerilim	> 15 Vdc (15...28,8 Vdc)
	Durum 0'da gerilim	< 5 Vdc (0...5 Vdc)
	Durum 1'de akım	> 2,5 mA
	Durum 0'da akım	<1 mA
Açılma zamanı	SV ⁽¹⁾ < 2,0: 4 ms	
Kapanma zamanı	SV ⁽¹⁾ ≥ 2,0: 100 μs ⁽²⁾	
Yalıtım	Giriş ve iç mantık arasında	500 Vac
	Giriş grupları arasında	500 Vac
Bağlantı tipi	HE10 (MIL 20) konektörleri	
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı	100 kereden fazla	
5 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi	46 mA (tüm girişler açık)	
	5 mA (tüm girişler kapalı)	

Özellik	Değer
24 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi	0 mA (tüm girişler açık)
	0 mA (tüm girişler kapalı)
(1) SV sürümü ifade eder ve ürün etiketinde basılıdır.	
(2) Aralık, yapılandırılmış filtre değerine bağlıdır. EcoStruxure Machine Expert - Basic kullanıyorsanız, bkz. Modicon TM3 (EcoStruxure Machine Expert - Basic) Genişletme Modüllerinin Yapılandırılması - Programlama Kılavuzu. EcoStruxure Machine Expert kullanıyorsanız, bkz. Modicon TM3 Genişletme Modülleri - Programlama Kılavuzu.	

G/Ç Yeniden derecelendirme

TM3DI32K kullanırken:



X Giriş eşzamanlı AÇIK oranı

Y Giriş voltajı

TM3DI32K Kablolama Şeması

Giriş

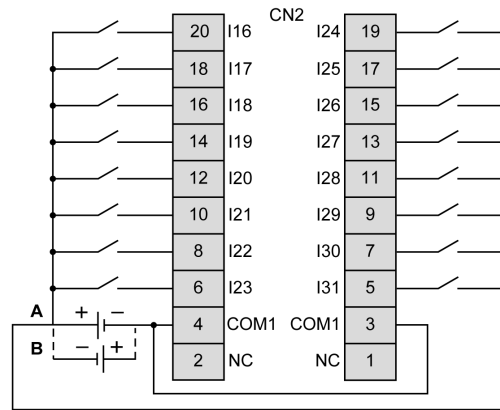
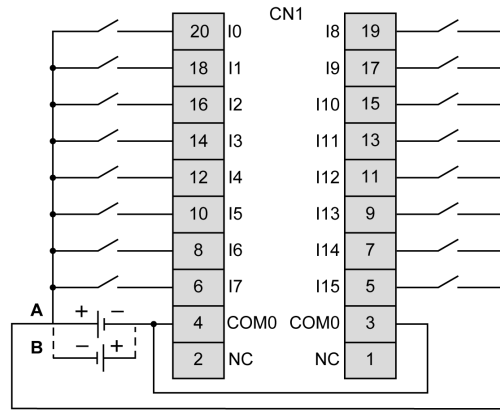
Bu genişletme modülünde girişlerin ve güç kaynağının bağlantısı için bir dahili HE10 (MIL 20) konektör bulunur.

Kablo Kuralları

Bkz. En İyi Kablo Uygulamaları, sayfa 32.

Boş Telli Kablolar İçeren Kablolama Şeması

Aşağıdaki şekilde girişler, sensörler ve ortak hatları arasındaki bağlantı gösterilmektedir:



COM0 ve COM1 terminalleri dahili olarak bağlı **değildir**

A Alıcı kabloları (pozitif lojik)

B Kaynak kabloları (negatif mantık)

24 Vdc güç kaynağı hakkında bilgi için, bkz. DC Güç Kaynağı Özellikleri, sayfa 37.

TWDFCW30K/TWDFCW50K için kablo rengi hakkında daha fazla bilgi için, bkz. TWDFCW••K Kablosu Açıklaması.

TM3 Dijital Çıkış Modülleri

Bu Kısımda Neler Var

TM3DQ8R / TM3DQ8RG Modülü 8 Röle Çıkışı 2A 24 Vdc/240 Vac.....	64
TM3DQ8T / TM3DQ8TG Modülü 8 Normal Transistör Kaynak Çıkışı 2A 24 Vdc	69
TM3DQ8U / TM3DQ8UG Modülü 8 Normal Transistör Alıcı Çıkışı 2A 24 Vdc	73
TM3DQ16R / TM3DQ16RG Modülü 16 Röle Çıkışı 2A 24 Vdc/240 Vac	77
TM3DQ16T / TM3DQ16TG Modülü 16 Normal Transistör Kaynak Çıkışı 24 Vdc	82
TM3DQ16TK Modülü 16 Normal Transistör Kaynak Çıkışı 24 Vdc	87
TM3DQ16U / TM3DQ16UG Modülü 16 Normal Transistör Alıcı Çıkışı 0.5A 24 Vdc	91
TM3DQ16UK Modülü 16 Normal Transistör Alıcı Çıkışı 2A 24 Vdc.....	96
TM3DQ32TK Modülü 32 Normal Transistör Çıkışı 2A 24 Vdc.....	100
TM3DQ32UK Modülü 32 Normal Transistör Çıkışı 2A 24 Vdc	105

TM3DQ8R / TM3DQ8RG Modülü 8 Röle Çıkışı 2A 24 Vdc/240 Vac

Bu Bölümde Neler Var

TM3DQ8R / TM3DQ8RG Sunum.....	64
TM3DQ8R / TM3DQ8RG Özellikleri.....	65
TM3DQ8R / TM3DQ8RG Kablolama Şeması	67

Genel Bakış

Bu bölümde TM3DQ8R / TM3DQ8RG genişletme modülleri, özellikleri ve farklı aktüatörlere bağlantısı açıklanmaktadır.

TM3DQ8R / TM3DQ8RG Sunum

Genel Bakış

TM3DQ8R (vida) ve TM3DQ8RG (yay) dijital genişletme modülü:

- 8 kanal
- 2 A röle çıkışı
- 1 ortak hat
- Çıkarılabilir vida veya yay terminal bloğu

Başlıca Özellikleri

Özellikler	Değer	
Çıkış kanalı sayısı	8 çıkış	
Temas türü	HAYIR (Normalde Açık)	
Çıkış türü	Röle	
Çıkış anma gerilimi	24 Vdc / 240 Vac	
Çıkış anma akımı	2 A	
Bağlantı türü	TM3DQ8R	Çıkarılabilir vida terminal bloğu
	TM3DQ8RG	Çıkarılabilir yay terminal bloğu
Kablo türü ve uzunluğu	Tür	Korumasız
	Uzunluk	Maks. 30 m (98 ft)
Ağırlık	110 g (3,90 oz)	

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Bu tabloda durum LED'i açıklanmaktadır:

LED	Renk	Durum	Açıklama
0...7	Yeşil	Açık	Çıkış kanalı etkinleştirildi.
		Kapalı	Çıkış kanalı devre dışı bırakıldı.

TM3DQ8R / TM3DQ8RG Özellikleri

Giriş

Bu bölümde TM3DQ8R / TM3DQ8RG genişletme modüllerinin güç sınırlaması ve çıkış özelliklerinin bir açıklaması sağlanmaktadır.

Ayrıca bkz. Çevresel Özellikler, sayfa 22.

⚠ TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablolama için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablolamasının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kablolaması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠ UYARI

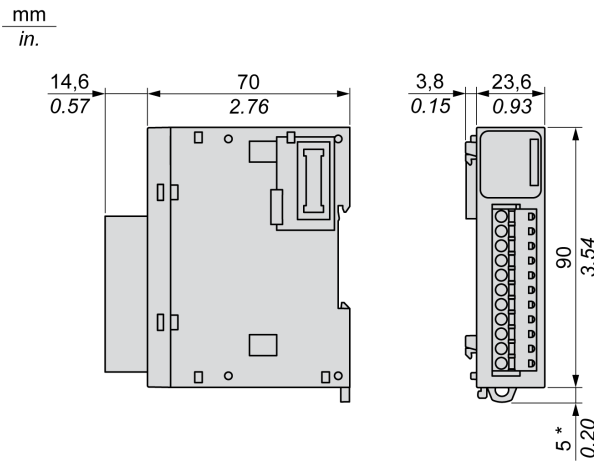
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

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

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

Boyutlar

Aşağıdaki şemada TM3DQ8R / TM3DQ8RG genişletme modülleri için harici boyutlar gösterilmektedir:



NOT: * Kelepçe dışarı çekiliyken 8,5 mm (0,33 inç).

Çıkış Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM3DQ8R / TM3DQ8RG çıkış özellikleri açıklanmaktadır:

Özellikler		Değer
Çıkış kanalı sayısı		8
Kanal grubu sayısı		2 ortak hat, 4 kanalın her biri için bir
Çıkış türü		Röle
Temas türü		HAYIR (Normalde Açık)
Çıkış anma gerilimi		24 Vdc, 240 Vac
Maksimum gerilim		30 Vdc, 264 Vac
Minimum değiştirme yükü		10 mA'da 5 Vdc
Çıkış anma akımı		2 A
Maksimum çıkış akımı		Çıkış başına 2 A
		Ortak başına 7 A
Maksimum yükte maksimum çıkış frekansı		Dakikada 20 işlem
Açılma zamanı		Maks. 10 ms
Güç düşürme	-10...55 °C (14...131 °F)	Güç düşürme yok
Kapanma zamanı		Maks. 10 ms
Temas direnci		30 mΩ maks
Mekanik ömrü		20 milyon işlem
Elektrik ömrü	Direnc yükü altında	Bkz. Güç sınırlamaları, sayfa 67
	Endüktif yük altında	
Kısa devreye karşı koruma		Hayır
Yalıtım	Çıkış ve iç mantık arasında	500 Vac
	Kanal grupları arasında	1500 Vac
Bağlantı türü	TM3DQ8R	Çıkarılabilir vida terminal bloğu

Özellikler	Değer
	TM3DQ8RG
Çıkarılabilir yay terminal bloğu	
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı	100 kereden fazla
5 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi	25 mA (tüm çıkışlar açık) 5 mA (tüm çıkışlar kapalı)
24 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi	40 mA (tüm çıkışlar açık) 0 mA (tüm çıkışlar kapalı)
NOT: Çıkış korumasıyla ilgili ek bilgiler için Çıkışları Endüktif Yük Hasarından Koruma, sayfa 36 konusuna bakın.	

Güç Sınırlaması

Bu tabloda gerilime, yük türüne ve gerekli işlem sayısına bağlı olarak TM3DQ8R / TM3DQ8RG genişletme modülünün güç sınırlamaları açıklanmaktadır.

Bu genişletme modülleri kapasitif yükleri desteklemez.

⚠ UYARI

RÖLE ÇIKIŞLARI KAYNAKLA KAPATILMIŞ

- Uygun bir harici koruyucu devre veya aygıt kullanarak her zaman röle çıkışlarını endüktif alternatif akım yükü hasarından koruyun.
- Röle çıkışlarını kapasitif yüklere bağlamayın.

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

Güç Sınırlamaları				
Gerilim	24 Vdc	120 Vac	240 Vac	İşlem sayısı
Direnç yüklerinin gücü	–	240 VA	480 VA	100,000
AC-12		80 VA	160 VA	300,000
Endüktif yüklerin gücü	–	60 VA	120 VA	100,000
AC-15 (cos ϕ = 0,35)		18 VA	36 VA	300,000
Endüktif yüklerin gücü	–	120 VA	240 VA	100,000
AC-14 (cos ϕ = 0,7)		36 VA	72 VA	300,000
Direnç yüklerinin gücü	48 W	–	–	100,000
DC-12	16 W			300,000
Endüktif yüklerin gücü	24 W	–	–	100,000
DC-13 L/R = 7 ms	7,2 W			300,000

TM3DQ8R / TM3DQ8RG Kablolama Şeması

Giriş

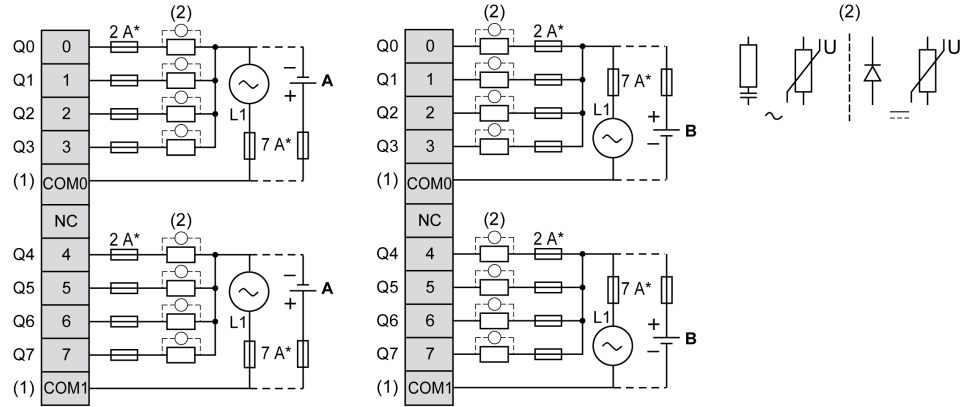
Bu genişletme modüllerinde çıkışların ve güç kaynağının bağlantısı için bir dahili çıkarılabilir vida veya yay terminal bloku bulunur.

Kablolama Kuralları

Bkz. En İyi Kablolama Uygulamaları, sayfa 32.

Kablolama Şeması

Aşağıdaki şekilde çıkışlar, aktüatörler ve ortak hatları arasındaki bağlantılar gösterilmektedir:



* T tipi sigorta

(1) COM0 ve COM1 terminalleri dahili olarak bağlı değildir

(2) Kontakların ömrünü iyileştirmek için ve olası endüktif yük hasarına karşı korumak için, boş tekerlekli diyodu her endüktif DC yüküne paralel veya her endüktif AC yükünün bir RC yön değiştiricisine ya da her türden yükün üzerindeki bir varistöre paralel bağlayın.

A Kaynak kabloları (pozitif mantık)

B Alıcı kabloları (negatif mantık)

NOT: TM3 genişletme modülünü bir TM3 Ethernet bara bağlayıcısı ile birlikte kullandığınızda her bir endüktif AC yüküne paralel olarak bir RC yön değiştiricisi bağlayın.

24 Vdc güç kaynağı hakkında bilgi için, bkz. DC Güç Kaynağı Özellikleri, sayfa 37.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Kabloları kullanılmayan terminallere ve/veya "No Connection (N.C.)" olarak belirtilen terminallere bağlamayın.

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

TM3DQ8T / TM3DQ8TG Modülü 8 Normal Transistör Kaynak Çıkışı 2A 24 Vdc

Bu Bölümde Neler Var

TM3DQ8T / TM3DQ8TG Sunum	69
TM3DQ8T / TM3DQ8TG Özellikleri	70
TM3DQ8T / TM3DQ8TG Kablolama Şeması	71

Genel Bakış

Bu bölümde TM3DQ8T / TM3DQ8TG modülü, özellikleri ve farklı aktüatörlere bağlantısı açıklanmaktadır.

TM3DQ8T / TM3DQ8TG Sunum

Genel Bakış

TM3DQ8T (vida) ve TM3DQ8TG (yay) dijital genişletme modülü:

- 8 kanal
- 0,5 A kaynak çıkışları
- 1 ortak hat
- çıkarılabilir vida veya yay terminal bloğu

Başlıca Özellikleri

Özellikler	Değer	
Çıkış kanalı sayısı	8	
Mantık türü	Kaynak	
Çıkış anma gerilimi	24 Vdc	
Çıkış anma akımı	0,5 A	
Bağlantı türü	TM3DQ8T	Çıkarılabilir vida terminal bloğu
	TM3DQ8TG	Çıkarılabilir yay terminal bloğu
Kablo türü ve uzunluğu	Tür	Korumasız
	Uzunluk	Maks. 30 m (98 ft)
Ağırlık	76 g (2,7 oz)	

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Bu tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

LED	Renk	Durum	Açıklama
0...7	Yeşil	Açık	Çıkış kanalı etkinleştirildi
		Kapalı	Çıkış kanalı devre dışı bırakıldı

TM3DQ8T / TM3DQ8TG Özellikleri

Giriş

Bu bölümde TM3DQ8T / TM3DQ8TG genişletme modüllerinin çıkış özelliklerinin bir açıklaması sağlanmaktadır.

Ayrıca bkz. Çevresel Özellikler, sayfa 22.

⚠ UYARI

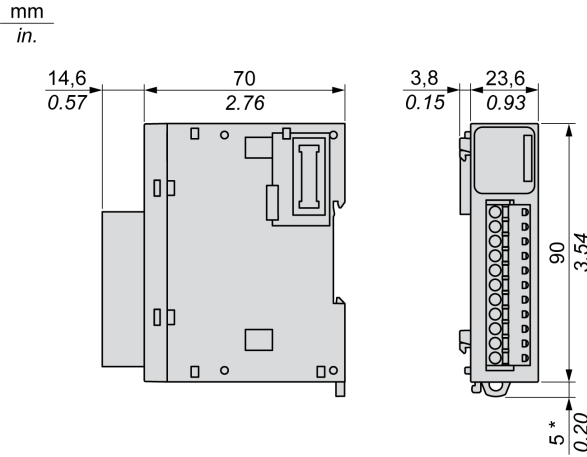
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

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

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

Boyutlar

Aşağıdaki şemada TM3DQ8T / TM3DQ8TG genişletme modülleri için harici boyutlar gösterilmektedir:



NOT: * Kelepçe dışarı çekiliyken 8,5 mm (0,33 inç).

Çıkış Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM3DQ8T / TM3DQ8TG çıkış özellikleri açıklanmaktadır:

Özellikler	Değer
Çıkış kanalı sayısı	8
Kanal grubu sayısı	8 kanal için 1 ortak hat
Çıkış türü	Transistör
Mantık türü	Kaynak
Çıkış anma gerilimi	24 Vdc

Özellikler		Değer
Çıkış gerilimi aralığı		19,2...28,8 Vdc
Çıkış anma akımı		Kanal başına 0,5 A maks.
Grup başına toplam çıkış akımı		4 A
Voltaj düşüşü		0,4 Vdc maks.
Kapatıldığında akım kaçağı		0,1 mA maks
Filaman lambanın maksimum gücü		12 W
Endüktif yük		L/R = 10 ms
Güç düşürme	- 10...55 °C (14...131 °F)	Güç düşürme yok
Açılma zamanı		450 µs
Kapanma zamanı		450 µs
Kısa devreye karşı koruma		Evet
Kısa devre çıkış zirve akımı		1 A normal
Kısa devre veya aşırı yükten sonra otomatik tekrar hızlandırma		Evet, süre genişletme modülü sıcaklığına bağlıdır
Ters polariteye karşı koruma		Evet
Bağlama gerilimi		Tipik olarak 50 Vdc
Değiştirme frekansı	Direnç yükü altında	100 Hz maks.
Yalıtım	Çıkış ve iç mantık arasında	500 Vac
	Kanal grupları arasında	Yok
Bağlantı türü	TM3DQ8T	Çıkarılabilir vida terminal bloğu
	TM3DQ8TG	Çıkarılabilir yay terminal bloğu
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı		100 kereden fazla
5 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi		17 mA (tüm çıkışlar açık) 5 mA (tüm çıkışlar kapalı)
24 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi		8 mA (tüm çıkışlar açık) 0 mA (tüm çıkışlar kapalı)
NOT: Çıkış korumasıyla ilgili ek bilgiler için Çıkışları Endüktif Yük Hasarından Koruma, sayfa 36 konusuna bakın.		

TM3DQ8T / TM3DQ8TG Kablolama Şeması

Giriş

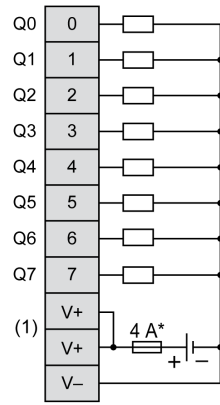
Bu genişletme modüllerinde çıkışların ve güç kaynağının bağlantısı için bir dahili çıkarılabilir vida veya yay terminal bloğu bulunur.

Kablolama Kuralları

Bkz. En İyi Kablolama Uygulamaları, sayfa 32.

Kablolama Şeması

Aşağıdaki şekilde çıkışlar, aktüatörler ve ortak hatları arasındaki bağlantılar gösterilmektedir:



* T tipi sigorta

(1) V+ terminalleri dahili olarak bağlıdır.

24 Vdc güç kaynağı hakkında bilgi için, bkz. DC Güç Kaynağı Özellikleri, sayfa 37.

TM3DQ8U / TM3DQ8UG Modülü 8 Normal Transistör Alıcı Çıkışı 2A 24 Vdc

Bu Bölümde Neler Var

TM3DQ8U / TM3DQ8UG Sunum.....	73
TM3DQ8U / TM3DQ8UG Özellikleri.....	74
TM3DQ8U / TM3DQ8UG Kablolama Şeması	75

Genel Bakış

Bu bölümde TM3DQ8U / TM3DQ8UG modülü, özellikleri ve farklı aktüatörlere bağlantısı açıklanmaktadır.

TM3DQ8U / TM3DQ8UG Sunum

Genel Bakış

TM3DQ8U (vida) ve TM3DQ8UG (yay) dijital genişletme modülü:

- 8 kanal
- 0,5 A alıcı çıkışları
- 1 ortak hat
- çıkarılabilir vida veya yay terminal bloğu

Başlıca Özellikleri

Özellikler	Değer	
Çıkış kanalı sayısı	8	
Mantık türü	Alıcı	
Çıkış anma gerilimi	24 Vdc	
Çıkış anma akımı	0,5 A	
Bağlantı türü	TM3DQ8U	Çıkarılabilir vida terminal bloğu
	TM3DQ8UG	Çıkarılabilir yay terminal bloğu
Kablo türü ve uzunluğu	Tür	Korumasız
	Uzunluk	Maks. 30 m (98 ft)
Ağırlık	76 g (2,7 oz)	

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Bu tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

LED	Renk	Durum	Açıklama
0...7	Yeşil	Açık	Çıkış kanalı etkinleştirildi.
		Kapalı	Çıkış kanalı devre dışı bırakıldı.

TM3DQ8U / TM3DQ8UG Özellikleri

Giriş

Bu bölümde TM3DQ8U / TM3DQ8UG genişletme modüllerinin elektrik ve çıkış özelliklerinin bir açıklaması sağlanmaktadır.

Ayrıca bkz. Çevresel Özellikler, sayfa 22.

⚠ UYARI

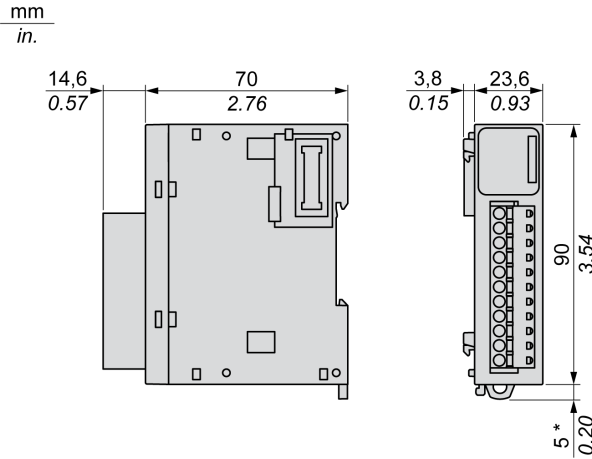
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

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

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

Boyutlar

Aşağıdaki şemada TM3DQ8U / TM3DQ8UG genişletme modülleri için harici boyutlar gösterilmektedir:



NOT: * Kelepçe dışarı çekiliyken 8,5 mm (0,33 inç).

Çıkış Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM3DQ8U / TM3DQ8UG çıkış özellikleri açıklanmaktadır:

Özellikler	Değer
Çıkış kanalı sayısı	8
Kanal grubu sayısı	8 kanal için 1 ortak hat
Çıkış türü	Transistör
Mantık türü	Alıcı
Çıkış anma gerilimi	24 Vdc

Özellikler		Değer
Çıkış gerilimi aralığı		19,2...28,8 Vdc
Çıkış anma akımı		Kanal başına 0,5 A maks.
Grup başına toplam çıkış akımı		4 A
Voltaj düşüşü		0,4 V maks.
Kapatıldığında akım kaçağı		0,1 mA maks
Filaman lambanın maksimum gücü		12 W
Endüktif yük		L/R = 10 ms
Güç düşürme	- 10...55 °C (14...131 °F)	Güç düşürme yok
Açılma zamanı		450 µs
Kapanma zamanı		450 µs
Kısa devreye karşı koruma		Hayır Hızlı harici sigorta gerekli
Kısa devre çıkış zirve akımı		Yok
Kısa devre veya aşırı yükten sonra otomatik tekrar hızlandırma		Yok
Ters polariteye karşı koruma		Hayır
Bağlama gerilimi		Tipik olarak 50 Vdc
Değiştirme frekansı	Direnç yükü altında	100 Hz maks.
Yalıtım	Çıkış ve iç mantık arasında	500 Vac
	Kanal grupları arasında	Yok
Bağlantı türü	TM3DQ8U	Çıkarılabilir vida terminal bloğu
	TM3DQ8UG	Çıkarılabilir yay terminal bloğu
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı		100 kereden fazla
5 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi		17 mA (tüm çıkışlar açık) 5 mA (tüm çıkışlar kapalı)
24 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi		8 mA (tüm çıkışlar açık) 0 mA (tüm çıkışlar kapalı)
NOT: Çıkış korumasıyla ilgili ek bilgiler için Çıkışları Endüktif Yük Hasarından Koruma, sayfa 36 konusuna bakın.		

TM3DQ8U / TM3DQ8UG Kablolama Şeması

Giriş

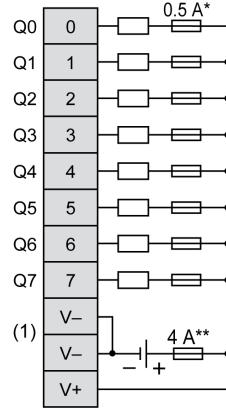
Bu genişletme modüllerinde çıkışların ve güç kaynağının bağlantısı için bir dahili çıkarılabilir vida veya yay terminal bloğu bulunur.

Kablolama Kuralları

Bkz. En İyi Kablolama Uygulamaları, sayfa 32.

Kablolama Şeması

Aşağıdaki şekilde çıkışlar, aktüatörler ve ortak hatları arasındaki bağlantılar gösterilmektedir:



* T tipi sigorta

** F tipi sigorta

(1) V- terminalleri dahili olarak bağlıdır.

24 Vdc güç kaynağı hakkında bilgi için, bkz. DC Güç Kaynağı Özellikleri, sayfa 37.

TM3DQ16R / TM3DQ16RG Modülü 16 Röle Çıkışı 2A 24 Vdc/240 Vac

Bu Bölümde Neler Var

TM3DQ16R / TM3DQ16RG Sunum	77
TM3DQ16R / TM3DQ16RG Özellikleri	78
TM3DQ16R / TM3DQ16RG Kablolama Şeması.....	80

Genel Bakış

Bu bölümde TM3DQ16R / TM3DQ16RG genişletme modülleri, özellikleri ve farklı aktüatörlere bağlantısı açıklanmaktadır.

TM3DQ16R / TM3DQ16RG Sunum

Genel Bakış

TM3DQ16R (vida) ve TM3DQ16RG (yay) dijital genişletme modülü:

- 16 kanal
- 2 A röle çıkışı
- 2 ortak hat
- çıkarılabilir vida veya yay terminal blokları

Başlıca Özellikleri

Özellikler	Değer	
Çıkış kanalı sayısı	16 çıkış	
Temas türü	HAYIR (Normalde Açık)	
Çıkış türü	Röle	
Çıkış anma gerilimi	24 Vdc, 240 Vac	
Çıkış anma akımı	2 A	
Bağlantı türü	TM3DQ16R	Çıkarılabilir vida terminal blokları
	TM3DQ16RG	Çıkarılabilir yay terminal blokları
Kablo türü ve uzunluğu	Tür	Korumasız
	Uzunluk	Maks. 30 m (98 ft)
Ağırlık	145 g (5,11 oz)	

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Bu tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

LED	Renk	Durum	Açıklama
0...15	Yeşil	Açık	Çıkış kanalı etkinleştirildi
		Kapalı	Çıkış kanalı devre dışı bırakıldı

TM3DQ16R / TM3DQ16RG Özellikleri

Giriş

Bu bölümde TM3DQ16R / TM3DQ16RG genişletme modüllerinin elektrik ve çıkış özelliklerinin bir açıklaması sağlanmaktadır.

Ayrıca bkz. Çevresel Özellikler, sayfa 22.

⚠ UYARI

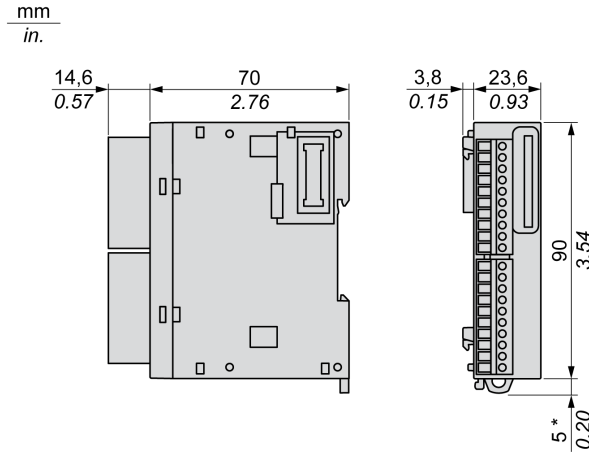
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

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

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

Boyutlar

Aşağıdaki şemada TM3DQ16R / TM3DQ16RG genişletme modülleri için harici boyutlar gösterilmektedir:



NOT: * Kelepçe dışarı çekiliyken 8,5 mm (0,33 inç).

Çıkış Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM3DQ16R / TM3DQ16RG çıkış özellikleri açıklanmaktadır:

Özellikler		Değer
Çıkış kanalı sayısı		8
Kanal grubu sayısı		2 ortak hat, 8 kanalın her grubu için 2 terminalde bir
Çıkış türü		Röle
Temas türü		HAYIR (Normalde Açık)
Çıkış anma gerilimi		24 Vdc, 240 Vac
Maksimum gerilim		30 Vdc, 264 Vac
Minimum değiştirme yükü		10 mA'da 5 Vdc
Çıkış anma akımı		2 A
Maksimum çıkış akımı		Çıkış başına 2 A
		Ortak başına 8 A
Maksimum çıkış frekansı	maksimum yükte	Dakikada 20 işlem
Güç düşürme	-10...55 °C (14...131 °F)	Güç düşürme yok
Açılma zamanı		Maksimum 10 ms
Kapanma zamanı		Maksimum 10 ms
Temas direnci		30 mΩ maks
Mekanik ömrü		20 milyon işlem
Elektrik ömrü	Direnç yükü altında	Bkz. Güç sınırlamaları, sayfa 80
	Endüktif yük altında	
Kısa devreye karşı koruma		Hayır
Yalıtım	Çıkış ve iç mantık arasında	500 Vac
	Kanal grupları arasında	1500 Vac

Özellikler		Değer
Bağlantı tipi	TM3DQ16R	Çıkarılabilir vida terminal bloku
	TM3DQ16RG	Çıkarılabilir yay terminal bloku
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı		100 kereden fazla
5 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi		37 mA (tüm çıkışlar açık) 5 mA (tüm çıkışlar kapalı)
24 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi		77 mA (tüm çıkışlar açık) 0 mA (tüm çıkışlar kapalı)
NOT: Çıkış korumasıyla ilgili ek bilgiler için Çıkışları Endüktif Yük Hasarından Koruma, sayfa 36 konusuna bakın.		

Güç Sınırlaması

Bu tabloda gerilime, yük türüne ve gerekli işlem sayısına bağlı olarak TM3DQ16R / TM3DQ16RG genişletme modüllerinin güç sınırlaması açıklanmaktadır

Bu genişletme modülleri kapasitif yükleri desteklemez.

⚠ UYARI	
RÖLE ÇIKIŞLARI KAYNAKLA KAPATILMIŞ	
<ul style="list-style-type: none"> Uygun bir harici koruyucu devre veya aygıt kullanarak her zaman röle çıkışlarını endüktif alternatif akım yükü hasarından koruyun. Röle çıkışlarını kapasitif yüklere bağlamayın. 	
Bu talimatlara uyulmaması ölüm, ciddi yaralanma veya ekipman hasarına neden olabilir.	

Güç Sınırlamaları				
Gerilim	24 Vdc	120 Vac	240 Vac	İşlem sayısı
Direnç yüklerinin gücü	–	240 VA	480 VA	100,000
AC-12		80 VA	160 VA	300,000
Endüktif yüklerin gücü	–	60 VA	120 VA	100,000
AC-15 (cos ϕ = 0,35)		18 VA	36 VA	300,000
Endüktif yüklerin gücü	–	120 VA	240 VA	100,000
AC-14 (cos ϕ = 0,7)		36 VA	72 VA	300,000
Direnç yüklerinin gücü	48 W	–	–	100,000
DC-12	16 W			300,000
Endüktif yüklerin gücü	24 W	–	–	100,000
DC-13 L/R = 7 ms	7,2 W			300,000

TM3DQ16R / TM3DQ16RG Kablolama Şeması

Giriş

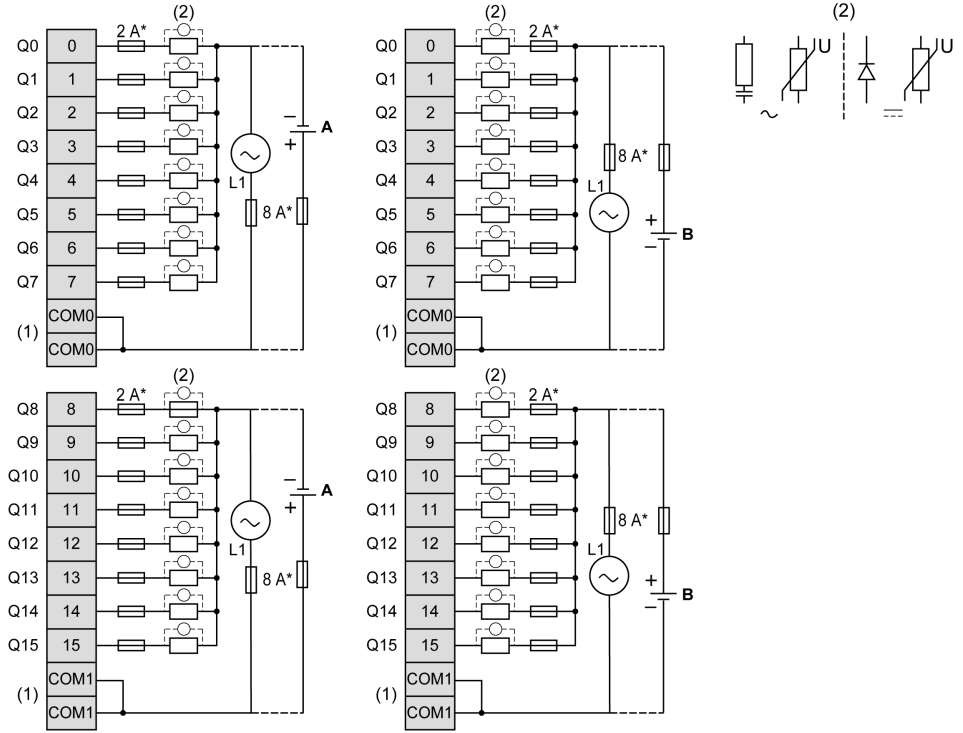
Bu genişletme modüllerinde çıkışların ve güç kaynağının bağlantısı için bir dahili çıkarılabilir vida veya yay terminal bloku bulunur.

Kablolama Kuralları

Bkz. En İyi Kablolama Uygulamaları, sayfa 32.

Kablolama Şeması

Aşağıdaki şekilde çıkışlar, aktüatörler ve ortak hatları arasındaki bağlantılar gösterilmektedir:



* T tipi sigorta

(1) COM0 ve COM1 terminalleri dahili olarak bağlı **değildir**.

(2) Kontaktların ömrünü iyileştirmek için ve olası endüktif yük hasarına karşı korumak için, boş tekerlekli diyodu her endüktif DC yüküne paralel veya her endüktif AC yükünün bir RC yön değiştiricisine ya da her türden yükün üzerindeki bir varistöre paralel bağlayın.

A Kaynak kabloları (pozitif mantık)

B Alıcı kabloları (negatif mantık)

NOT: TM3 genişletme modülünü bir TM3 Ethernet bara bağlayıcısı ile birlikte kullandığınızda her bir endüktif AC yüküne paralel olarak bir RC yön değiştiricisi bağlayın.

24 Vdc güç kaynağı hakkında bilgi için, bkz. DC Güç Kaynağı Özellikleri, sayfa 37.

TM3DQ16T / TM3DQ16TG Modülü 16 Normal Transistör Kaynak Çıkışı 24 Vdc

Bu Bölümde Neler Var

TM3DQ16T / TM3DQ16TG Sunum.....	82
TM3DQ16T / TM3DQ16TG Özellikleri.....	83
TM3DQ16T / TM3DQ16TG Kablolama Şeması	85

Genel Bakış

Bu bölümde TM3DQ16T / TM3DQ16TG genişletme modülü, özellikleri ve farklı aktüatörlere bağlantısı açıklanmaktadır.

TM3DQ16T / TM3DQ16TG Sunum

Genel Bakış

TM3DQ16T (vida), TM3DQ16TG (yay) dijital genişletme modülü:

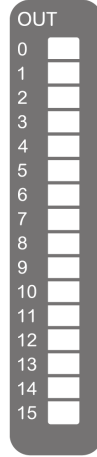
- 16 kanal
- 0,5 A kaynak çıkışları
- 1 ortak hat
- Çıkarılabilir vida veya yay terminal bloğu

Başlıca Özellikleri

Özellikler		Değer
Çıkış kanalı sayısı		16
Mantık türü		Kaynak
Çıkış anma gerilimi		24 Vdc
Çıkış anma akımı		0,5 A
Bağlantı türü	TM3DQ16T	Çıkarılabilir vida terminal blokları
	TM3DQ16TG	Çıkarılabilir yay terminal blokları
Kablo türü ve uzunluğu	Tür	Korumasız
	uzunluk	Maks. 30 m (98 ft)
Ağırlık		110 g (3,90 oz)

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekillerde durum LED'leri gösterilmektedir:



Bu tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

LED	Renk	Durum	Açıklama
0...15	Yeşil	Açık	Çıkış kanalı etkinleştirildi
		Kapalı	Çıkış kanalı devre dışı bırakıldı

TM3DQ16T / TM3DQ16TG Özellikleri

Giriş

Bu bölümde TM3DQ16T / TM3DQ16TG genişletme modüllerinin elektrik ve çıkış özelliklerinin bir açıklaması sağlanmaktadır.

Ayrıca bkz. Çevresel Özellikler, sayfa 22.

▲ UYARI

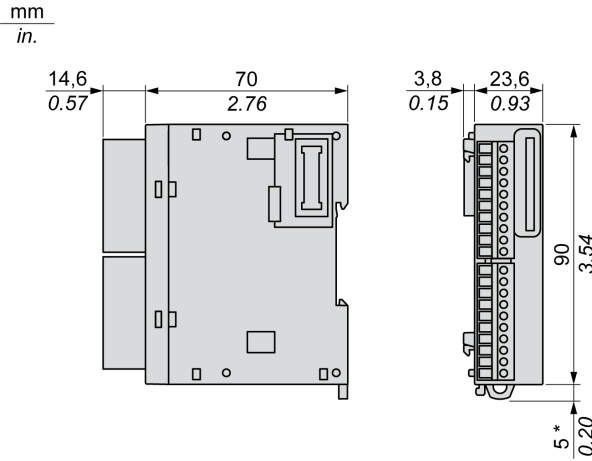
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

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

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

Boyutlar

Aşağıdaki şemada TM3DQ16T / TM3DQ16TG genişletme modülleri için harici boyutlar gösterilmektedir:



* Kelepçe dışarı çekiliyken 8,5 mm (0,33 inç).

Çıkış Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM3DQ16T ve TM3DQ16TG çıkış özellikleri açıklanmaktadır

Özellikler		Değer
Çıkış kanalı sayısı		16
Kanal grubu sayısı		16 kanal için 2 terminalde 1 ortak hat
Çıkış türü		Transistör
Mantık türü		Kaynak
Çıkış anma gerilimi		24 Vdc
Çıkış gerilimi aralığı		19,2...28,8 Vdc
Çıkış anma akımı		0,5 A
Grup başına toplam çıkış akımı		8 A
Voltaj düşüşü		0,4 Vdc maks.
Kapatıldığında akım kaçağı		0,1 mA maks
Filaman lambanın maksimum gücü		3 W
Endüktif yük		L/R = 10 ms
Güç düşürme	- 10...55 °C (14...131 °F)	Güç düşürme yok
Açılma zamanı		450 µs
Kapanma zamanı		450 µs
Kısa devreye karşı koruma		Evet
Kısa devre çıkış zirve akımı		1 A normal
Kısa devre veya aşırı yükten sonra otomatik tekrar hızlandırma		Evet, süre bileşenin sıcaklığına bağlıdır
Ters polariteye karşı koruma		Evet
Bağlama gerilimi		Tipik olarak 50 Vdc
Değiştirme frekansı	Direnç yükü altında	100 Hz maks.
Yalıtım	Çıkış ve iç mantık arasında	500 Vac

Özellikler		Değer
	Kanal grupları arasında	Yok
Bağlantı türü	TM3DQ16T	Çıkarılabilir vida terminal blokları
	TM3DQ16TG	Çıkarılabilir yay terminal blokları
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı		100 kereden fazla
5 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi		20 mA (tüm çıkışlar açık) 5 mA (tüm çıkışlar kapalı)
24 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi		16 mA (tüm çıkışlar açık) 0 mA (tüm çıkışlar kapalı)
<p>NOT: Çıkış korumasıyla ilgili ek bilgiler için Çıkışları Endüktif Yük Hasarından Koruma, sayfa 36 konusuna bakın.</p>		

TM3DQ16T / TM3DQ16TG Kablolama Şeması

Giriş

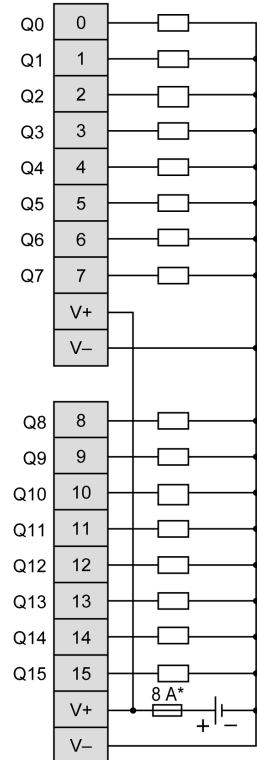
Bu genişletme modüllerinde çıkışların ve güç kaynağının bağlantısı için bir dahili çıkarılabilir vida veya yay terminal bloğu bulunur.

Kablolama Kuralları

Bkz. En İyi Kablolama Uygulamaları, sayfa 32.

Kablolama Şeması

Aşağıdaki şekilde çıkışlar, aktüatörler ve ortak hatları arasındaki bağlantılar gösterilmektedir:



* T tipi sigorta

24 Vdc güç kaynağı hakkında bilgi için, bkz. DC Güç Kaynağı Özellikleri, sayfa 37.

TM3DQ16TK Modülü 16 Normal Transistör Kaynak Çıkışı 24 Vdc

Bu Bölümde Neler Var

TM3DQ16TK Sunumu	87
TM3DQ16TK Özellikleri	88
TM3DQ16TK Kablolama Şeması.....	90

Genel Bakış

Bu bölümde TM3DQ16TK genişletme modülü, özellikleri ve farklı aktüatörlere bağlantısı açıklanmaktadır.

TM3DQ16TK Sunumu

Genel Bakış

TM3DQ16TK (HE10) dijital genişletme modülü:

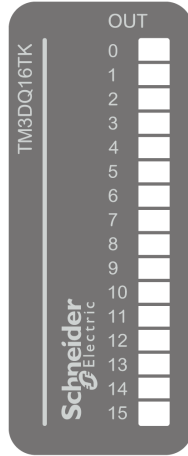
- 16 kanal
- 0,1 A kaynak çıkışları
- 1 ortak hat
- HE10 (MIL 20) konektörü

Başlıca Özellikleri

Özellikler	Değer	
Çıkış kanalı sayısı	16	
Mantık türü	Kaynak	
Çıkış anma gerilimi	24 Vdc	
Çıkış anma akımı	0,1 A	
Bağlantı türü	TM3DQ16TK	HE10 (MIL 20) konektörü
Kablo türü ve uzunluğu	Tür	Korumasız
	uzunluk	Maks. 5 m (16 ft)
Ağırlık	72 g (2,54 oz)	

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekillerde durum LED'leri gösterilmektedir:



Bu tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

LED	Renk	Durum	Açıklama
0...15	Yeşil	Açık	Çıkış kanalı etkinleştirildi
		Kapalı	Çıkış kanalı devre dışı bırakıldı

TM3DQ16TK Özellikleri

Giriş

Bu bölümde TM3DQ16TK genişletme modülünün elektrik ve çıkış özelliklerinin bir açıklaması sağlanmaktadır.

Ayrıca bkz. Çevresel Özellikler, sayfa 22.

⚠ UYARI

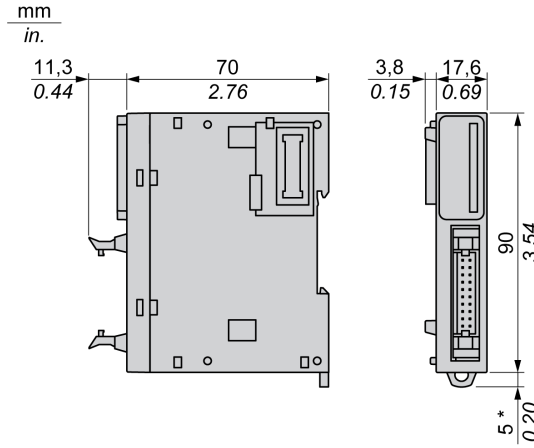
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

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

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

Boyutlar

Aşağıdaki şemada TM3DQ16TK genişletme modülü için harici boyutlar gösterilmektedir:



* Kelepçe dışarı çekiliyken 8,5 mm (0,33 inç).

Çıkış Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM3DQ16TK çıkış özellikleri açıklanmaktadır:

Özellikler	Değer	
Çıkış kanalı sayısı	16	
Kanal grubu sayısı	16 kanal için 2 pinde 1 ortak hat	
Çıkış türü	Transistör	
Mantık türü	Kaynak	
Çıkış anma gerilimi	24 Vdc	
Çıkış gerilimi aralığı	19,2...28,8 Vdc	
Çıkış anma akımı	Kanal başına 0,1 A maks.	
Grup başına toplam çıkış akımı	2 A	
Voltaj düşüşü	0,4 Vdc maks.	
Kapatıldığında akım kaçağı	0,1 mA maks	
Filaman lambanın maksimum gücü	9,6 W	
Endüktif yük	L/R = 10 ms	
Güç düşürme	- 10...55 °C (14...131 °F)	Güç düşürme yok
Açılma zamanı	450 µs	
Kapanma zamanı	450 µs	
Kısa devreye karşı koruma	Evet	
Kısa devre çıkış zirve akımı	1 A normal	
Kısa devre veya aşırı yükten sonra otomatik tekrar hızlandırma	Evet, süre bileşenin sıcaklığına bağlıdır	
Ters polariteye karşı koruma	Evet	
Bağlama gerilimi	Tipik olarak 50 Vdc	
Değiştirme frekansı	Direnç yükü altında	100 Hz maks.
Yalıtım	Çıkış ve iç mantık arasında	500 Vac

Özellikler		Değer
	Kanal grupları arasında	Yok
Bağlantı türü		HE10 (MIL 20) konektörü
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı		100 kereden fazla
5 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi		20 mA (tüm çıkışlar açık) 5 mA (tüm çıkışlar kapalı)
24 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi		16 mA (tüm çıkışlar açık) 0 mA (tüm çıkışlar kapalı)
<p>NOT: Çıkış korumasıyla ilgili ek bilgiler için Çıkışları Endüktif Yük Hasarından Koruma, sayfa 36 konusuna bakın.</p>		

TM3DQ16TK Kablolama Şeması

Giriş

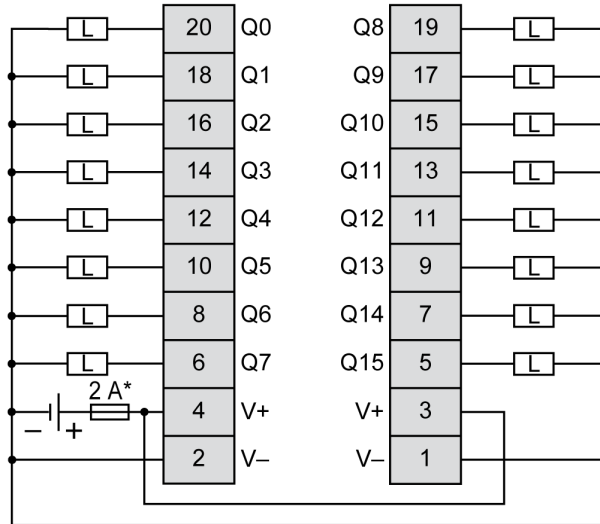
Bu genişletme modülünde çıkışların ve güç kaynağının bağlantısı için bir dahili HE10 (MIL 20) konektör bulunur.

Kablolama Kuralları

Bkz. En İyi Kablolama Uygulamaları, sayfa 32.

Boş Telli Kablolar İçeren Kablolama Şeması

Aşağıdaki şekilde çıkışlar, aktüatörler ve ortak hatları arasındaki bağlantılar gösterilmektedir:



* T tipi sigorta

24 Vdc güç kaynağı hakkında bilgi için, bkz. DC Güç Kaynağı Özellikleri, sayfa 37.

TWDFCW30K/TWDFCW50K için kablo rengi hakkında daha fazla bilgi için, bkz. TWDFCW••K Kablosu Açıklaması.

TM3DQ16U / TM3DQ16UG Modülü 16 Normal Transistör Alıcı Çıkışı 0.5A 24 Vdc

Bu Bölümde Neler Var

TM3DQ16U / TM3DQ16UG Sunumu	91
TM3DQ16U / TM3DQ16UG Özellikleri	92
TM3DQ16U / TM3DQ16UG Kablolama Şeması.....	94

Genel Bakış

Bu bölümde TM3DQ16U / TM3DQ16UG genişletme modülü, özellikleri ve farklı aktüatörlere bağlantısı açıklanmaktadır.

TM3DQ16U / TM3DQ16UG Sunumu

Genel Bakış

TM3DQ16U (vida) ve TM3DQ16UG (yay) dijital genişletme modülü:

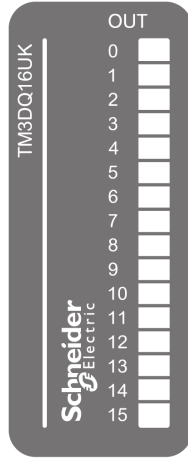
- 16 kanal
- 0,5 A alıcı çıkışları
- 1 ortak hat
- Çıkarılabilir vida veya yay terminal bloğu

Başlıca Özellikleri

Özellikler	Değer	
Çıkış kanalı sayısı	16	
Mantık türü	Alıcı	
Çıkış anma gerilimi	24 Vdc	
Çıkış anma akımı	0,5 A	
Bağlantı türü	TM3DQ16U	Çıkarılabilir vida terminal blokları
	TM3DQ16UG	Çıkarılabilir yay terminal blokları
Kablo türü ve uzunluğu	Tür	Korumasız
	uzunluk	Maks. 30 m (98 ft)
Ağırlık	76 g (2,70 oz)	

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekillerde durum LED'leri gösterilmektedir:



Bu tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

LED	Renk	Durum	Açıklama
0...15	Yeşil	Açık	Çıkış kanalı etkinleştirildi
		Kapalı	Çıkış kanalı devre dışı bırakıldı

TM3DQ16U / TM3DQ16UG Özellikleri

Giriş

Bu bölümde TM3DQ16U / TM3DQ16UG genişletme modüllerinin elektrik ve çıkış özelliklerinin bir açıklaması sağlanmaktadır.

Ayrıca bkz. Çevresel Özellikler, sayfa 22.

⚠ UYARI

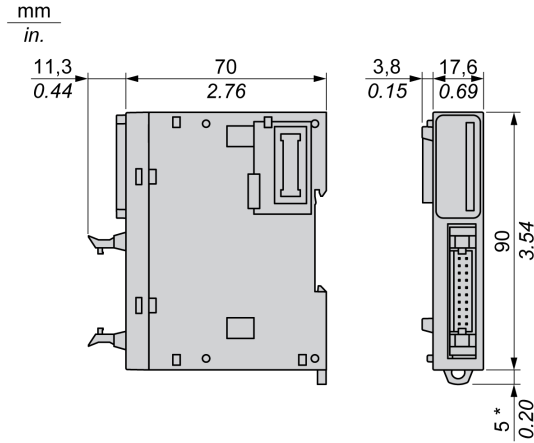
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

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

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

Boyutlar

Aşağıdaki şemada TM3DQ16U / TM3DQ16UG genişletme modülleri için harici boyutlar gösterilmektedir:



NOT: * Kelepçe dışarı çekiliyken 8,5 mm (0,33 inç).

Çıkış Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM3DQ16U ve TM3DQ16UG çıkış özellikleri açıklanmaktadır:

Özellikler		Değer
Çıkış kanalı sayısı		16
Kanal grubu sayısı		16 kanal için 2 pinde 1 ortak hat
Çıkış türü		Transistör
Mantık türü		Alıcı
Çıkış anma gerilimi		24 Vdc
Çıkış gerilimi aralığı		19,2...28,8 Vdc
Çıkış anma akımı		0,5 A
Toplam çıkış akımı		8 A
Voltaj düşüşü		0,4 Vdc maks.
Kapatıldığında akım kaçağı		0,1 mA maks
Filaman lambanın maksimum gücü		12 W
Endüktif yük		L/R = 10 ms
Güç düşürme	- 10...55 °C (14...131 °F)	Güç düşürme yok
Açılma zamanı		450 µs
Kapanma zamanı		450 µs
Kısa devreye karşı koruma		Hayır hızlı harici sigorta gerekli
Kısa devre çıkış zirve akımı		Yok
Kısa devre veya aşırı yükten sonra otomatik tekrar hızlandırma		Yok
Ters polariteye karşı koruma		Hayır
Bağlama gerilimi		Tipik olarak 50 Vdc
Değiştirme frekansı	Direnç yükü altında	100 Hz maks.
Yalıtım	Çıkış ve iç mantık arasında	500 Vac

Özellikler		Değer
	Kanal grupları arasında	Yok
Bağlantı türü	TM3DQ16U	Çıkarılabilir vida terminal blokları
	TM3DQ16UG	Çıkarılabilir yay terminal blokları
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı		100 kereden fazla
5 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi		20 mA (tüm çıkışlar açık) 5 mA (tüm çıkışlar kapalı)
24 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi		16 mA (tüm çıkışlar açık) 0 mA (tüm çıkışlar kapalı)
NOT: Çıkış korumasıyla ilgili ek bilgiler için Çıkışları Endüktif Yük Hasarından Koruma, sayfa 36 konusuna bakın.		

TM3DQ16U / TM3DQ16UG Kablolama Şeması

Giriş

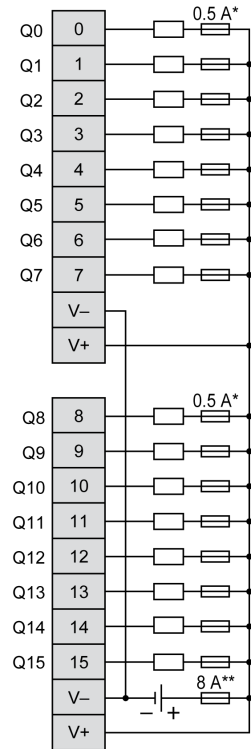
Bu genişletme modüllerinde çıkışların ve güç kaynağının bağlantısı için bir dahili çıkarılabilir vida veya yay terminal bloğu konektörü bulunur.

Kablolama Kuralları

Bkz. En İyi Kablolama Uygulamaları, sayfa 32.

Kablolama Şeması

Aşağıdaki şekilde çıkışlar, aktüatörler ve ortak hatları arasındaki bağlantılar gösterilmektedir:



* T tipi sigorta

** F tipi sigorta

24 Vdc güç kaynağı hakkında bilgi için, bkz. DC Güç Kaynağı Özellikleri, sayfa 37.

TM3DQ16UK Modülü 16 Normal Transistör Alıcı Çıkışı 2A 24 Vdc

Bu Bölümde Neler Var

TM3DQ16UK Sunum.....	96
TM3DQ16UK Özellikleri.....	97
TM3DQ16UK Kablolama Şeması	99

Genel Bakış

Bu bölümde TM3DQ16UK genişletme modülü, özellikleri ve farklı aktüatörlere bağlantısı açıklanmaktadır.

TM3DQ16UK Sunum

Genel Bakış

TM3DQ16UK (HE10) dijital genişletme modülü:

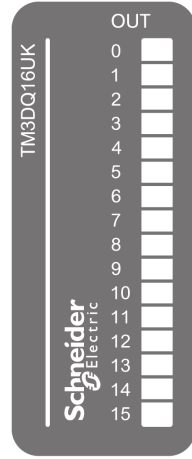
- 16 kanal
- 0,1 A alıcı çıkışları
- 1 ortak hat
- HE10 (MIL 20) konektörü

Başlıca Özellikleri

Özellikler	Değer	
Çıkış kanalı sayısı	16	
Mantık türü	Alıcı	
Çıkış anma gerilimi	24 Vdc	
Çıkış anma akımı	0,1 A	
Bağlantı türü	HE10 (MIL 20) konektörü	
Kablo türü ve uzunluğu	Tür	Korumasız
	uzunluk	Maks. 5 m (16 ft)
Ağırlık	111 g (3,90 oz)	

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekillerde durum LED'leri gösterilmektedir:



Bu tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

LED	Renk	Durum	Açıklama
0...15	Yeşil	Açık	Çıkış kanalı etkinleştirildi
		Kapalı	Çıkış kanalı devre dışı bırakıldı

TM3DQ16UK Özellikleri

Giriş

Bu bölümde TM3DQ16UK genişletme modülünün elektrik ve çıkış özelliklerinin bir açıklaması sağlanmaktadır.

Ayrıca bkz. Çevresel Özellikler, sayfa 22.

⚠ UYARI

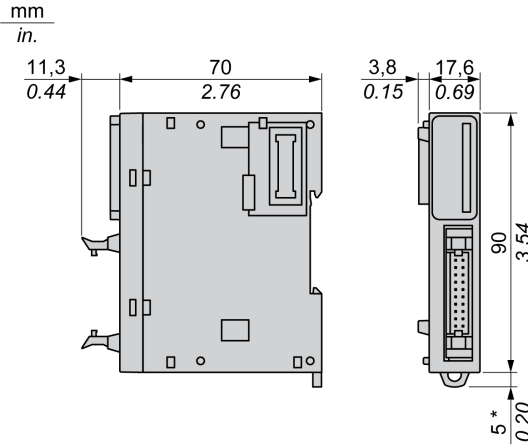
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

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

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

Boyutlar

Aşağıdaki şemada TM3DQ16UK genişletme modülü için harici boyutlar gösterilmektedir:



NOT: * Kelepçe dışarı çekiliyken 8,5 mm (0,33 inç).

Çıkış Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM3DQ16UK çıkış özellikleri açıklanmaktadır:

Özellikler	Değer	
Çıkış kanalı sayısı	16	
Kanal grubu sayısı	16 kanal için 2 pinde 1 ortak hat	
Çıkış türü	Transistör	
Mantık türü	Alıcı	
Çıkış anma gerilimi	24 Vdc	
Çıkış gerilimi aralığı	19,2...28,8 Vdc	
Çıkış anma akımı	0,1 A	
Grup başına toplam çıkış akımı	2 A	
Voltaj düşüşü	0,4 Vdc maks.	
Kapatıldığında akım kaçağı	0,1 mA maks	
Filaman lambanın maksimum gücü	2,4 W	
Endüktif yük	L/R = 10 ms	
Güç düşürme	- 10...55 °C (14...131 °F)	Güç düşürme yok
Açılma zamanı	450 µs	
Kapanma zamanı	450 µs	
Kısa devreye karşı koruma	Hayır hızlı harici sigorta gerekli	
Kısa devre çıkış zirve akımı	Yok	
Kısa devre veya aşırı yükten sonra otomatik tekrar hızlandırma	Yok	
Ters polariteye karşı koruma	Hayır	
Bağlama gerilimi	Tipik olarak 50 Vdc	
Değiştirme frekansı	Direnç yükü altında	100 Hz maks.
Yalıtım	Çıkış ve iç mantık arasında	500 Vac

Özellikler		Değer
	Kanal grupları arasında	Yok
Bağlantı türü		HE10 (MIL 20) konektörü
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı		100 kereden fazla
5 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi		20 mA (tüm çıkışlar açık) 5 mA (tüm çıkışlar kapalı)
24 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi		16 mA (tüm çıkışlar açık) 0 mA (tüm çıkışlar kapalı)
<p>NOT: Çıkış korumasıyla ilgili ek bilgiler için Çıkışları Endüktif Yük Hasarından Koruma, sayfa 36 konusuna bakın.</p>		

TM3DQ16UK Kablolama Şeması

Giriş

Bu genişletme modüllerinde çıkışların ve güç kaynağının bağlantısı için bir dahili HE10 (MIL 20) konektör bulunur.

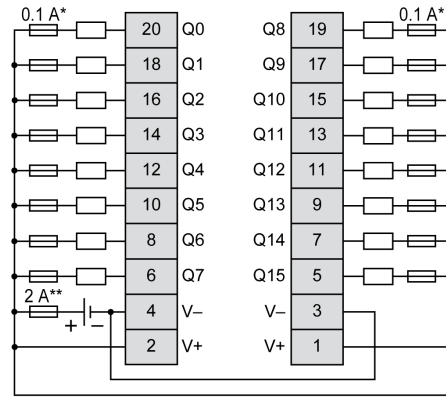
Telefast alt tabanları bu modülle uyumlu değildir.

Kablolama Kuralları

Bkz. En İyi Kablolama Uygulamaları, sayfa 32.

Kablolama Şeması

Aşağıdaki şekilde çıkışlar, aktüatörler ve ortak hatları arasındaki bağlantılar gösterilmektedir:



* T tipi sigorta

** F tipi sigorta

24 Vdc güç kaynağı hakkında bilgi için, bkz. DC Güç Kaynağı Özellikleri, sayfa 37.

TM3DQ32TK Modülü 32 Normal Transistör Çıkışı 2A 24 Vdc

Bu Bölümde Neler Var

TM3DQ32TK Sunum	100
TM3DQ32TK Özellikleri	101
TM3DQ32TK Kablolama Şeması	103

Genel Bakış

Bu bölümde TM3DQ32TK genişletme modülü, özellikleri ve farklı aktüatörlere bağlantısı açıklanmaktadır.

TM3DQ32TK Sunum

Genel Bakış

TM3DQ32TK (HE10) dijital genişletme modülü:

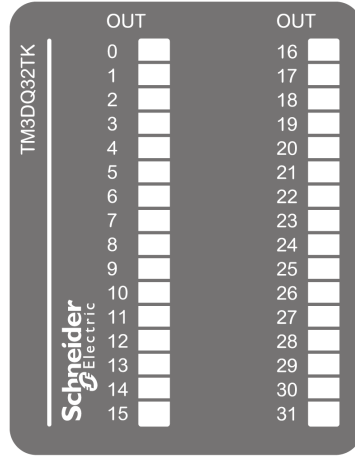
- 32 kanal
- 0,1 A kaynak çıkışları
- 2 ortak hat
- HE10 (MIL 20) konektörü

Başlıca Özellikleri

Özellikler	Değer	
Çıkış kanalı sayısı	32	
Mantık türü	Kaynak	
Çıkış anma gerilimi	24 Vdc	
Çıkış anma akımı	0,1 A	
Bağlantı türü	HE10 (MIL 20) konektörleri	
Kablo türü ve uzunluğu	Tür	Korumasız
	Uzunluk	Maks. 5 m (16 ft)
Ağırlık	112 g (3,90 oz)	

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Bu tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

LED	Renk	Durum	Açıklama
0...31	Yeşil	Açık	Çıkış kanalı etkinleştirildi
		Kapalı	Çıkış kanalı devre dışı bırakıldı

TM3DQ32TK Özellikleri

Giriş

Bu bölümde TM3DQ32TK genişletme modülünün elektrik ve çıkış özelliklerinin bir açıklaması sağlanmaktadır.

Ayrıca bkz. Çevresel Özellikler, sayfa 22.

⚠ UYARI

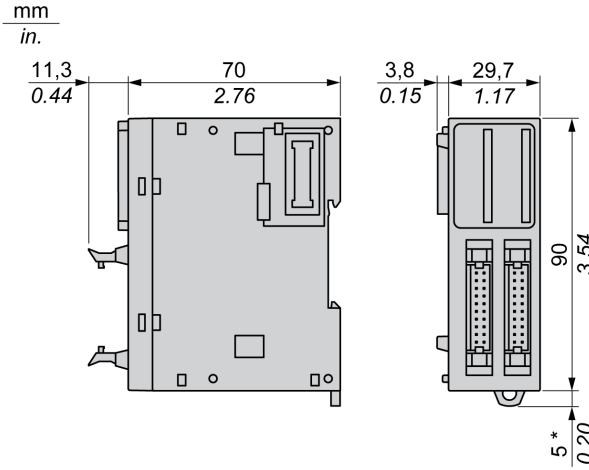
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

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

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

Boyutlar

Aşağıdaki şemada TM3DQ32TK genişletme modülleri için harici boyutlar gösterilmektedir:



NOT: * Kelepçe dışarı çekiliyken 8,5 mm (0,33 inç).

Çıkış Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM3DQ32TK çıkış özellikleri açıklanmaktadır:

Özellikler	Değer
Çıkış kanalı sayısı	32
Kanal grubu sayısı	16 kanalın 2 grubu, 2 pinin her birinde 1 ortak hat
Çıkış türü	Transistör
Mantık türü	Kaynak
Çıkış anma gerilimi	24 Vdc
Çıkış gerilimi aralığı	19,2...28,8 Vdc
Çıkış anma akımı	0,1 A
Grup başına toplam çıkış akımı	2 A
Voltaj düşüşü	0,4 Vdc maks.
Kapatıldığında akım kaçacağı	0,1 mA maks
Filaman lambanın maksimum gücü	2,4 W
Endüktif yük	L/R = 10 ms
Güç düşürme	- 10...55 °C (14...131 °F)
	Güç düşürme yok
Açılma zamanı	450 µs
Kapanma zamanı	450 µs
Kısa devreye karşı koruma	evet
Kısa devre çıkış zirve akımı	1 A normal
Kısa devre veya aşırı yükten sonra otomatik tekrar hızlandırma	Evet, süre bileşenin sıcaklığına bağlıdır
Ters polariteye karşı koruma	evet
Bağlama gerilimi	Tipik olarak 50 Vdc
Değiştirme frekansı	Direnç yükü altında
	100 Hz maks.
Yalıtım	Çıkış ve iç mantık arasında
	500 Vac

Özellikler	Değer
Bağlantı türü	HE10 (MIL 20) konektörleri
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı	100 kereden fazla
5 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi	27 mA (tüm çıkışlar açık) 5 mA (tüm çıkışlar kapalı)
24 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi	31 mA (tüm çıkışlar açık) 0 mA (tüm çıkışlar kapalı)
NOT: Çıkış korumasıyla ilgili ek bilgiler için Çıkışları Endüktif Yük Hasarından Koruma, sayfa 36 konusuna bakın.	

TM3DQ32TK Kablolama Şeması

Giriş

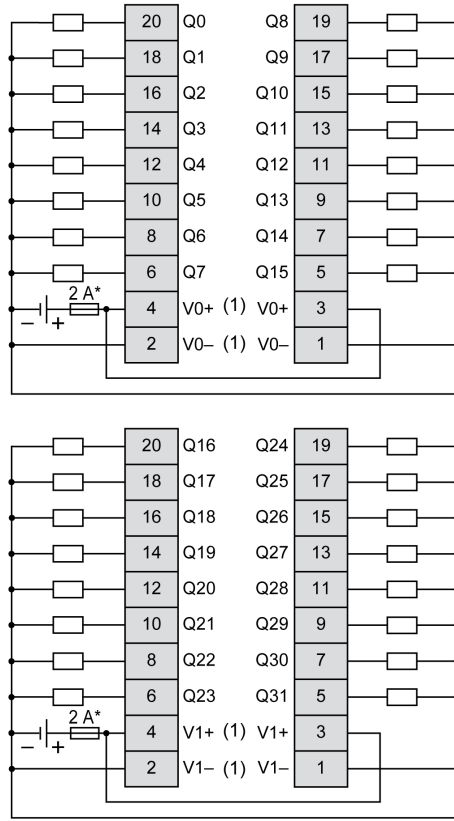
Bu genişletme modüllerinde çıkışların ve güç kaynağının bağlantısı için iki dahili HE10 (MIL 20) konektör bulunur.

Kablo Kuralları

Bkz. En İyi Kablolama Uygulamaları, sayfa 32.

Boş Telli Kablolar İçeren Kablolama Şeması

Aşağıdaki şekilde çıkışlar, aktüatörler ve ortak hatları arasındaki bağlantılar gösterilmektedir:



* T tipi sigorta

(1) V0+ terminalleri dahili olarak bağlıdır.

V0- terminalleri dahili olarak bağlıdır.

V1+ terminalleri dahili olarak bağlıdır.

V1- terminalleri dahili olarak bağlıdır.

V0+ ve V1+ terminalleri dahili olarak bağlı değildir.

V0- ve V1- terminalleri dahili olarak bağlı değildir.

24 Vdc güç kaynağı hakkında bilgi için, bkz. DC Güç Kaynağı Özellikleri, sayfa 37.

TWDFCW30K/TWDFCW50K için kablo rengi hakkında daha fazla bilgi için, bkz. TWDFCW••K Kablosu Açıklaması.

TM3DQ32UK Modülü 32 Normal Transistör Çıkışı 2A 24 Vdc

Bu Bölümde Neler Var

TM3DQ32UK Sunum.....	105
TM3DQ32UK Özellikleri.....	106
TM3DQ32UK Kablolama Şeması	108

Genel Bakış

Bu bölümde TM3DQ32UK genişletme modülü, özellikleri ve farklı aktüatörlere bağlantısı açıklanmaktadır.

TM3DQ32UK Sunum

Genel Bakış

TM3DQ32UK (HE10) dijital genişletme modülü:

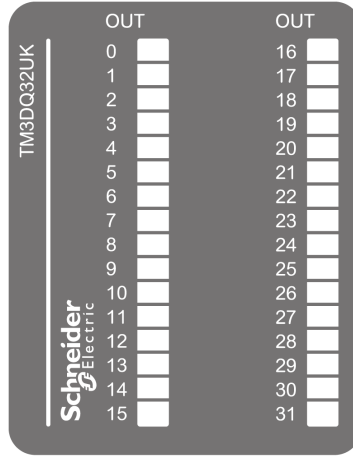
- 32 kanal
- 0,1 A alıcı çıkışları
- 2 ortak hat
- HE10 (MIL 20) konektörü

Başlıca Özellikleri

Özellikler	Değer	
Çıkış kanalı sayısı	32	
Mantık türü	Alıcı	
Çıkış anma gerilimi	24 Vdc	
Çıkış anma akımı	0,1 A	
Bağlantı türü	HE10 (MIL 20) konektörleri	
Kablo türü ve uzunluğu	Tür	Korumasız
	Uzunluk	Maks. 5 m (16 ft)
Ağırlık	112 g (3,90 oz)	

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Bu tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

LED	Renk	Durum	Açıklama
0...31	Yeşil	Açık	Çıkış kanalı etkinleştirildi
		Kapalı	Çıkış kanalı devre dışı bırakıldı

TM3DQ32UK Özellikleri

Giriş

Bu bölümde TM3DQ32UK genişletme modülünün elektrik ve çıkış özelliklerinin bir açıklaması sağlanmaktadır.

Ayrıca bkz. Çevresel Özellikler, sayfa 22.

⚠ UYARI

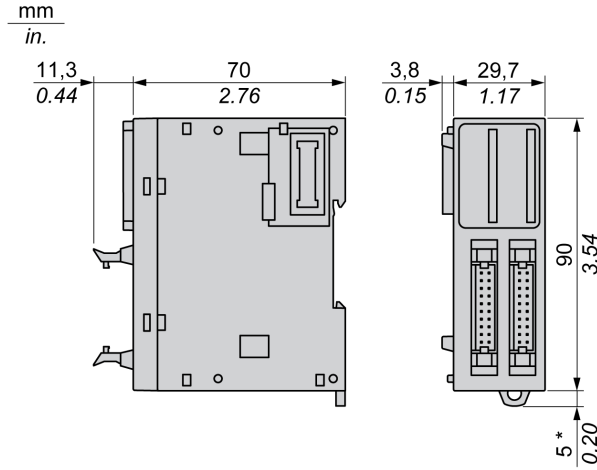
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

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

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

Boyutlar

Aşağıdaki şemada TM3DQ32UK genişletme modülü için harici boyutlar gösterilmektedir:



NOT: * Kelepçe dışarı çekiliyken 8,5 mm (0,33 inç).

Çıkış Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM3DQ32UK çıkış özellikleri açıklanmaktadır:

Özellikler	Değer
Çıkış kanalı sayısı	32
Kanal grubu sayısı	16 kanalin 2 grubu, 2 pinin her birinde 1 ortak hat
Çıkış türü	Transistör
Mantık türü	Alıcı
Çıkış anma gerilimi	24 Vdc
Çıkış gerilimi aralığı	19,2...28,8 Vdc
Çıkış anma akımı	0,1 A
Grup başına toplam çıkış akımı	2 A
Voltaj düşüşü	0,4 Vdc maks.
Kapatıldığında akım kaçağı	0,1 mA maks
Filaman lambanın maksimum gücü	2,4 W
Endüktif yük	L/R = 10 ms
Güç düşürme	- 10...55 °C (14...131 °F)
	Güç düşürme yok
Açılma zamanı	450 µs
Kapanma zamanı	450 µs
Kısa devreye karşı koruma	Hayır hızlı harici sigorta gerekli
Kısa devre çıkış zirve akımı	Yok
Kısa devre veya aşırı yükten sonra otomatik tekrar hızlandırma	Yok
Ters polariteye karşı koruma	evet
Bağlama gerilimi	Tipik olarak 50 Vdc
Değiştirme frekansı	Direnç yükü altında
	100 Hz maks.

Özellikler		Değer
Yalıtım	Çıkış ve iç mantık arasında	500 Vac
Bağlantı türü		HE10 (MIL 20) konektörleri
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı		100 kereden fazla
5 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi		27 mA (tüm çıkışlar açık) 5 mA (tüm çıkışlar kapalı)
24 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi		31 mA (tüm çıkışlar açık) 0 mA (tüm çıkışlar kapalı)
NOT: Çıkış korumasıyla ilgili ek bilgiler için Çıkışları Endüktif Yük Hasarından Koruma, sayfa 36 konusuna bakın.		

TM3DQ32UK Kablolama Şeması

Giriş

Bu genişletme modüllerinde çıkışların ve güç kaynağının bağlantısı için iki dahili HE10 (MIL 20) konektör bulunur.

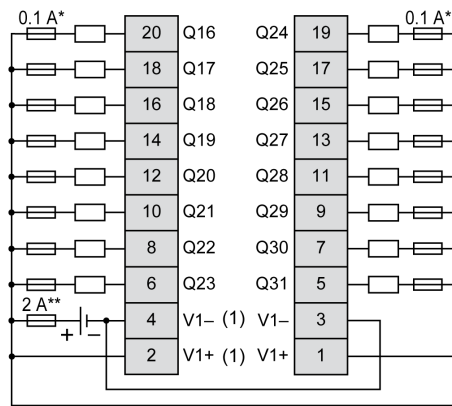
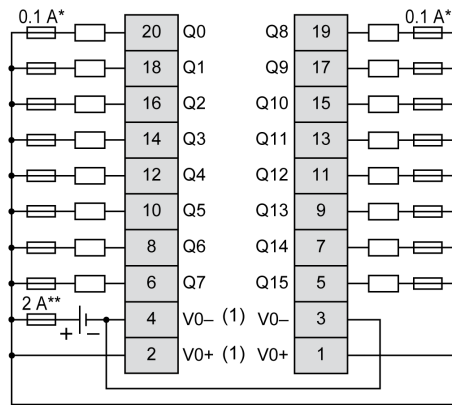
Telefast alt tabanları bu modülle uyumlu değildir.

Kablolama Kuralları

Bkz. En İyi Kablolama Uygulamaları, sayfa 32.

Kablolama Şeması

Aşağıdaki şekilde çıkışlar, aktüatörler ve ortak hatları arasındaki bağlantılar gösterilmektedir:



* T tipi sigorta

** F tipi sigorta

(1) V0+ terminalleri dahili olarak bağlıdır.

V0- terminalleri dahili olarak bağlıdır.

V1+ terminalleri dahili olarak bağlıdır.

V1- terminalleri dahili olarak bağlıdır.

V0+ ve V1+ terminalleri dahili olarak bağlı değildir.

V0- ve V1- terminalleri dahili olarak bağlı değildir.

24 Vdc güç kaynağı hakkında bilgi için, bkz. DC Güç Kaynağı Özellikleri, sayfa 37.

TM3 Dijital Karışık Giriş/Çıkış Modülleri

Bu Kısımda Neler Var

TM3DM8R / TM3DM8RG Karışık G/Ç Modülü 4 Giriş/4 Çıkış	111
TM3DM16R Karışık G/Ç Modülü 8 Giriş /8 Çıkış	117
TM3DM24R / TM3DM24RG Karışık G/Ç Modülü 16 Giriş/8 Çıkış.....	124
TM3DM32R Karışık G/Ç Modülü 16 Giriş /16 Çıkış	131

TM3DM8R / TM3DM8RG Karışık G/Ç Modülü 4 Giriş/4 Çıkış

Bu Bölümde Neler Var

TM3DM8R / TM3DM8RG Sunumu	111
TM3DM8R / TM3DM8RG Özellikler	112
TM3DM8R / TM3DM8RG Kablolama Şeması	116

Genel Bakış

Bu bölümde TM3DM8R / TM3DM8RG genişletme modülü, özellikleri ve farklı sensörlere ve aktüatörlere bağlantısı açıklanmaktadır.

TM3DM8R / TM3DM8RG Sunumu

Genel Bakış

TM3DM8R (vida) ve TM3DM8RG (yay) dijital genişletme modülü:

- 4 kanal 24 Vdc alıcı/kaynak girişi
- Girişler için 1 ortak hat
- 4 kanal 2 A röle çıkışı
- Çıkış için 1 ortak hat
- Çıkarılabilir vida veya yay terminal bloğu

Başlıca Özellikleri

Özellikler	Değer	
Giriş		
Giriş kanalı sayısı	4 giriş	
Giriş türü	Tür 1 (IEC/EN 61131-2)	
Giriş Mantık türü	Alıcı/kaynak	
Giriş anma gerilimi	24 Vdc	
Çıkış		
Çıkış kanalı sayısı	4 çıkış	
Çıkış türü	Röle	
Temas türü	HAYIR (Normalde Açık)	
Çıkış anma gerilimi	24 Vdc / 240 Vac	
Çıkış anma akımı	2 A	
Bağlantı ve kablo türleri		
Bağlantı türü	TM3DM8R	Çıkarılabilir vida terminal bloğu
	TM3DM8RG	Çıkarılabilir yay terminal bloğu
Kablo türü ve uzunluğu	Tür	Korumasız
	Uzunluk	Maks. 30 m (98 ft)
Ağırlık	95 g (3,35 oz)	

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Bu tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

LED	Renk	Durum	Tür	Açıklama
0...3	Yeşil	Açık	Giriş	Kanal etkinleştirildi
		Kapalı		Kanal devre dışı bırakıldı
0...3	Yeşil	Açık	Çıkış	Kanal etkinleştirildi
		Kapalı		Kanal devre dışı bırakıldı

TM3DM8R / TM3DM8RG Özellikler

Giriş

Bu bölümde TM3DM8R / TM3DM8RG genişletme modülünün genel özellikleri açıklanmaktadır.

Ayrıca bkz. Çevresel Özellikler, sayfa 22.

⚠ TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablolama için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablolamasının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kablolaması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠ UYARI

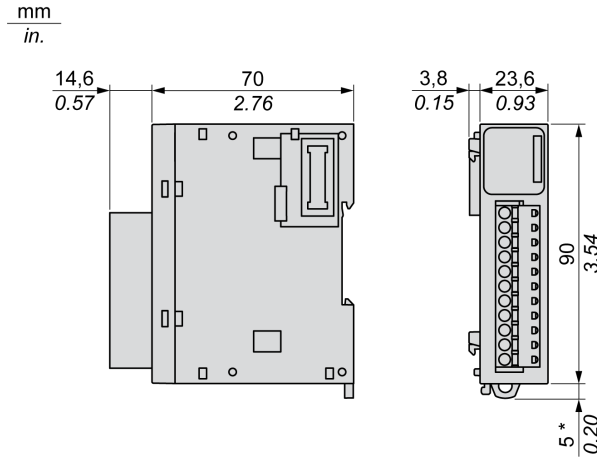
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

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

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

Boyutlar

Aşağıdaki şemada TM3DM8R / TM3DM8RG genişletme modülleri için harici boyutlar gösterilmektedir:



NOT: * Kelepçe dışarı çekiliyken 8,5 mm (0,33 inç).

Giriş Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM3DM8R / TM3DM8RG giriş özellikleri açıklanmaktadır:

Özellik	Değer	
Giriş kanalı sayısı	4 giriş	
Kanal grubu sayısı	4 kanal için 1 ortak hat	
Giriş tipi	Tür 1 (IEC/EN 61131-2)	
Mantık türü	Alıcı/kaynak	
Giriş anma gerilimi	24 Vdc	
Giriş gerilimi aralığı	0...28,8 Vdc	
Giriş nominal akımı	7 mA	
Giriş empedansı	3,4 kΩ	
Giriş sınır değerleri	Durum 1'de gerilim	> 15 Vdc (15..28,8Vdc)
	Durum 0'da gerilim	< 5 Vdc (0..5 Vdc)
	Durum 1'de akım	> 2,5 mA
	Durum 0'da akım	< 1,0 mA
Açılma zamanı	SV ⁽¹⁾ < 2,0: 4 ms	
Kapanma zamanı	SV ⁽¹⁾ ≥ 2,0: 100 μs ⁽²⁾	
Yalıtım	Giriş ve iç mantık arasında	500 Vac
	Giriş grubu ve çıkış grubu arasında	1500 Vac
	Giriş grupları arasında	Yok
Bağlantı tipi	TM3DM8R	Çıkarılabilir vida terminal bloğu
	TM3DM8RG	Çıkarılabilir yay terminal bloğu
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı	100 kereden fazla	
5 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi		24 mA (tüm girişler ve çıkışlar açık)
		5 mA (tüm girişler ve çıkışlar kapalı)

Özellik	Değer
24 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi	20 mA (tüm girişler ve çıkışlar açık)
	0 mA (tüm girişler ve çıkışlar kapalı)
(1) SV sürümü ifade eder ve ürün etiketinde basılıdır.	
(2) Aralık, yapılandırılmış filtre değerine bağlıdır. EcoStruxure Machine Expert - Basic kullanıyorsanız, bkz. Modicon TM3 (EcoStruxure Machine Expert - Basic) Genişletme Modüllerinin Yapılandırılması - Programlama Kılavuzu. EcoStruxure Machine Expert kullanıyorsanız, bkz. Modicon TM3 Genişletme Modülleri - Programlama Kılavuzu.	

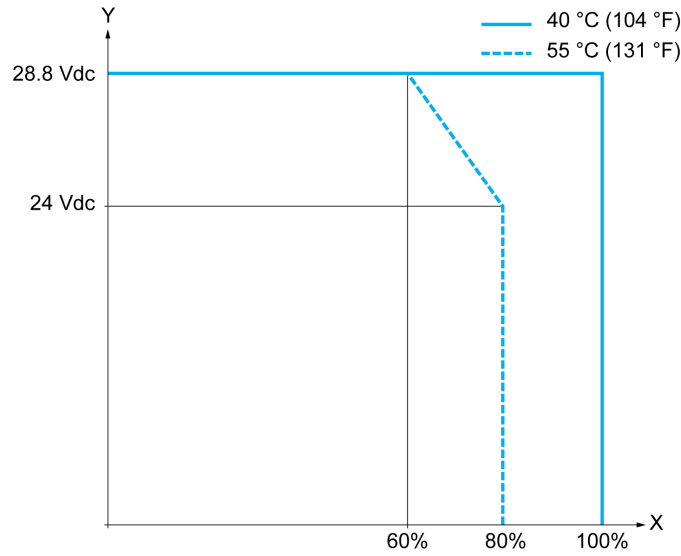
Çıkış Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM3DM8R / TM3DM8RG çıkış özellikleri açıklanmaktadır:

Özellikler	Değer	
Çıkış kanalı sayısı	4 çıkış	
Kanal grubu sayısı	4 kanal için 1 ortak hat	
Çıkış tipi	Röle	
Temas türü	NO (Normalde Açık)	
Çıkış anma gerilimi	24 Vdc, 240 Vac	
Maksimum gerilim	30 Vdc, 264 Vac	
Minimum değiştirme yükü	10 mA'da 5 Vdc	
Çıkış anma akımı	2 A	
Maksimum çıkış akımı	Çıkış başına 2 A	
	Ortak başına 7 A	
Maksimum çıkış frekansı	Dakikada 20 işlem	
Açılma zamanı	Maks. 10 ms	
Kapanma zamanı	Maks. 10 ms	
Temas direnci	30 mΩ maks	
Mekanik ömrü	20 milyon işlem	
Elektrik ömrü	Direnç yükü altında	
	Endüktif yük altında	
Bkz. Güç Sınırlaması, sayfa 115		
Kısa devreye karşı koruma	Hayır	
Yalıtım	Giriş ve iç mantık arasında	500 Vac
	Giriş grubu ve çıkış grubu arasında	1500 Vac
	Giriş grupları arasında	Yok
Bağlantı tipi	TM3DM8R	Çıkarılabilir vida terminal bloğu
	TM3DM8RG	Çıkarılabilir yay terminal bloğu
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı	100 kereden fazla	
5 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi	24 mA (tüm girişler ve çıkışlar açık)	
	5 mA (tüm girişler ve çıkışlar kapalı)	
24 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi	20 mA (tüm girişler ve çıkışlar açık)	
	0 mA (tüm girişler ve çıkışlar kapalı)	
NOT: Bu konu hakkında ek bilgi için Çıkışları Endüktif Yük Hasarından Koruma, sayfa 32 konusuna bakın.		

G/Ç Gücünü düşürme

TM3DM8R / TM3DM8RG kullanırken:



Yatay montaj yönünde 55 °C (131 °F) ortam sıcaklığında, X eksenine gösterildiği gibi eşzamanlı olarak açılan girişleri ve çıkışları sırayla sınırlayın.

40 °C'de (104 °F), tüm girişler ve çıkışlar eşzamanlı olarak 28,8 Vdc'de açılabilir.

Güç Sınırlaması

Bu tabloda gerilime, yük türüne ve gerekli işlem sayısına bağlı olarak TM3DM8R / TM3DM8RG genişletme modülünün güç sınırlaması açıklanmaktadır.

Bu genişletme modülleri kapasitif yükleri desteklemez.

⚠ UYARI

RÖLE ÇIKIŞLARI KAYNAKLA KAPATILMIŞ

- Uygun bir harici koruyucu devre veya aygıt kullanarak her zaman röle çıkışlarını endüktif alternatif akım yükü hasarından koruyun.
- Röle çıkışlarını kapasitif yüklere bağlamayın.

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

Güç Sınırlamaları				
Gerilim	24 Vdc	120 Vac	240 Vac	İşlem sayısı
Direnç yüklerinin gücü	–	240 VA	480 VA	100,000
AC-12		80 VA	160 VA	300,000
Endüktif yüklerin gücü	–	60 VA	120 VA	100,000
AC-15 (cos ϕ = 0,35)		18 VA	36 VA	300,000
Endüktif yüklerin gücü	–	120 VA	240 VA	100,000
AC-14 (cos ϕ = 0,7)		36 VA	72 VA	300,000
Direnç yüklerinin gücü	48 W	–	–	100,000
DC-12	16 W			300,000
Endüktif yüklerin gücü	24 W	–	–	100,000
DC-13 L/R = 7 ms	7,2 W			300,000

TM3DM8R / TM3DM8RG Kabloleme Şeması

Giriş

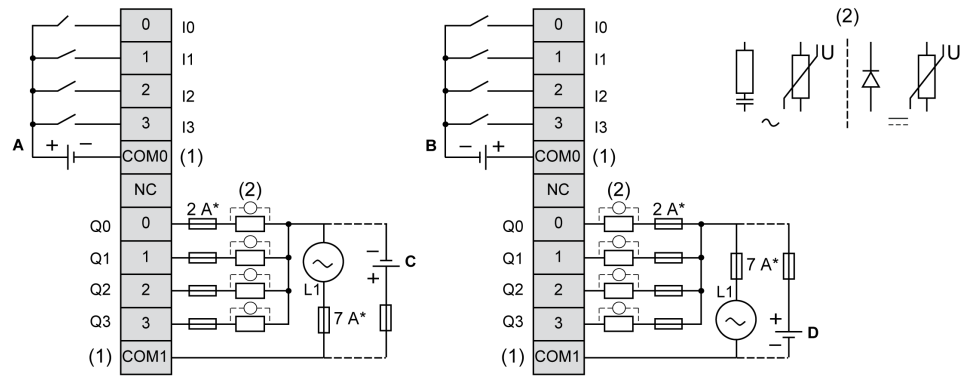
Bu genişletme modüllerinde girişlerin, çıkışların ve güç kaynağının bağlantısı için bir dahili çıkarılabilir vida veya yay terminal bloku bulunur.

Kabloleme Kuralları

Bkz. En İyi Kabloleme Uygulamaları, sayfa 32.

Kabloleme Şeması

Aşağıdaki şekilde girişler ve çıkışlar, sensörler ve aktüatörler ve ortak hatları arasındaki bağlantılar gösterilmektedir:



* T Tipi Sigorta

(1) COM0 ve COM1 terminalleri dahili olarak bağlı **değildir**.

(2) Kontakların ömrünü iyileştirmek için ve olası endüktif yük hasarına karşı korumak için, boş tekerlekli diyodu her endüktif DC yüküne paralel veya her endüktif AC yükünün bir RC yön değiştiricisine ya da her türden yükün üzerindeki bir varistöre paralel bağlayın.

C Kaynak kabloları (pozitif mantık)

D Alıcı kabloları (negatif mantık)

NOT: TM3 genişletme modülünü bir TM3 Ethernet bara bağlayıcısı ile birlikte kullandığınızda her bir endüktif AC yüküne paralel olarak bir RC yön değiştiricisi bağlayın.

24 Vdc güç kaynağı hakkında bilgi için, bkz. DC Güç Kaynağı Özellikleri, sayfa 37.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Kabloları kullanılmayan terminallere ve/veya "No Connection (N.C.)" olarak belirtilen terminallere bağlamayın.

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

TM3DM16R Karışık G/Ç Modülü 8 Giriş /8 Çıkış

Bu Bölümde Neler Var

TM3DM16R Sunumu.....	117
TM3DM16R Özellikleri.....	118
TM3DM16R Kablolama Şeması	122

Genel Bakış

Bu bölümde TM3DM16R genişletme modülü, özellikleri ve farklı sensörlere ve aktüatörlere bağlantısı açıklanmaktadır.

TM3DM16R Sunumu

Genel Bakış

TM3DM16R dijital genişletme modülü:

- 8 kanal 24 Vdc alıcı/kaynak girişi
- Girişler için 1 ortak hat
- 8 kanal 2 A röle çıkışı
- Çıkışlar için 2 ortak hat
- Çıkarılabilir vida terminal bloğu

Başlıca Özellikleri

Özellikler	Değer	
Giriş		
Giriş kanalı sayısı	8 giriş	
Giriş türü	Tür 1 (IEC/EN 61131-2)	
Giriş Mantık türü	Alıcı/kaynak	
Giriş anma gerilimi	24 Vdc	
Çıkış		
Çıkış kanalı sayısı	8 çıkış	
Çıkış türü	Röle	
Temas türü	NO (Normalde Açık)	
Çıkış anma gerilimi	24 Vdc / 240 Vac	
Çıkış anma akımı	2 A	
Bağlantı ve kablo türleri		
Bağlantı türü	Çıkarılabilir vida terminal bloğu	
Kablo türü ve uzunluğu	Tip	Korumasız
	Uzunluk	Giriş: maks. 50 m (164 ft) Çıkış: maks. 150 m (492 ft)
Ağırlık	118 g (4,16 oz)	

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Bu tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

LED	Renk	Durum	Tip	Açıklama
0...7	Yeşil	Açık	Giriş	Kanal etkinleştirildi
		Kapalı		Kanal devre dışı bırakıldı
0...7	Yeşil	Açık	Çıkış	Kanal etkinleştirildi
		Kapalı		Kanal devre dışı bırakıldı

TM3DM16R Özellikleri

Giriş

Bu bölümde TM3DM16R genişletme modülünün genel özellikleri açıklanmaktadır.

Ayrıca bkz. Çevresel Özellikler, sayfa 22.

⚠ TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablolama için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablolamasının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kablolaması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠ UYARI

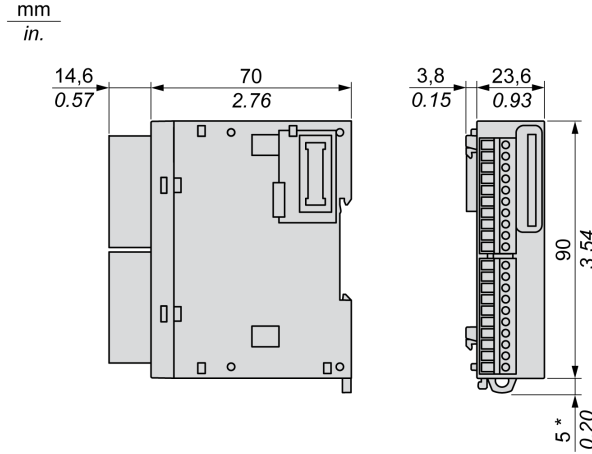
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

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

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

Boyutlar

Aşağıdaki şemada TM3DM16R genişletme modülleri için harici boyutlar gösterilmektedir:



NOT: * Kelepçe dışarı çekiliyken 8,5 mm (0,33 inç).

Giriş Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM3DM16R giriş özellikleri açıklanmaktadır:

Özellikler	Değer	
Giriş kanalı sayısı	8 giriş	
Kanal grubu sayısı	8 kanal için 1 ortak hat	
Giriş türü	Tür 1 (IEC/EN 61131-2)	
Mantık türü	Alıcı/kaynak	
Giriş anma gerilimi	24 Vdc	
Giriş gerilimi aralığı	0...28,8 Vdc	
Giriş nominal akımı	5 mA	
Giriş empedansı	4,7 kΩ	
Giriş sınır değerleri	Durum 1'de gerilim	> 15 Vdc (15...28,8 Vdc)
	Durum 0'da gerilim	< 5 Vdc (0..5 Vdc)
	Durum 1'de akım	> 2,5 mA
	Durum 0'da akım	< 1,5 mA
Açılma zamanı	4 ms	
Kapanma zamanı	4 ms	
Güç düşürme	0...55 °C (32...131 °F)	Bkz. Giriş güç düşürmesi, sayfa 121
Yalıtım	Giriş ve iç mantık arasında	500 Vac / 800 Vdc
	Giriş grubu ve çıkış grubu arasında	1500 Vac / 2500 Vdc
	Giriş grupları arasında	Yok
Bağlantı tipi	Çıkarılabilir vida terminal bloğu	
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı	100 kereden fazla	
5 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi	70 mA	
24 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi	40 mA	

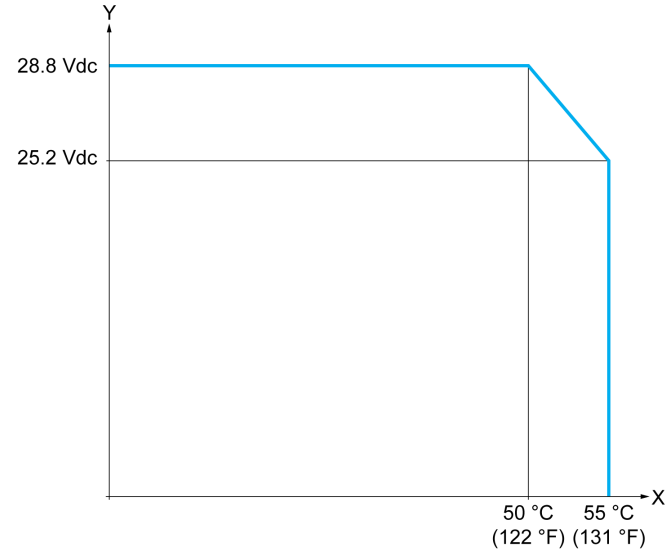
Çıkış Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM3DM16R çıkış özellikleri açıklanmaktadır:

Özellikler		Değer
Çıkış kanalı sayısı		8 çıkış
Kanal grubu sayısı		8 kanal için 2 ortak hat
Çıkış türü		Röle
Temas türü		NO (Normalde Açık)
Çıkış anma gerilimi		24 Vdc, 220 Vac
Maksimum gerilim		30 Vdc, 250 Vac
Çıkış anma akımı		Çıkış başına 2 A
Maksimum çıkış akımı		Çıkış başına 2 A Ortak başına 4 A
Maksimum çıkış frekansı	Maksimum yükle	0,1 Hz
	Yük olmadan	5 Hz
Açılma zamanı		Maks. 10 ms
Kapanma zamanı		Maks. 10 ms
Güç düşürme	0...55 °C (32...131 °F)	Bkz. Çıkış güç düşürmesi, sayfa 121
Mekanik ömrü		20 milyon işlem
2 A direnç yükü altında elektrik ömrü		45 °C'de (113 °F) 100.000 anahtarlama döngüsü
Kısa devreye karşı koruma		Hayır
Yalıtım	Çıkış ve iç mantık arasında	1500 Vac / 2500 Vdc
	Giriş grubu ve çıkış grubu arasında	1500 Vac / 2500 Vdc
	Çıkış grupları arasında	1500 Vac / 2500 Vdc
Bağlantı türü		Çıkarılabilir vida terminal bloğu
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı		100 kereden fazla
5 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi		70 mA
24 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi		40 mA
NOT: Bu konu hakkında ek bilgi için Çıkışları Endüktif Yük Hasarından Koruma, sayfa 32 konusuna bakın.		

Giriş Güç Düşürmesi

TM3DM16R kullanırken:



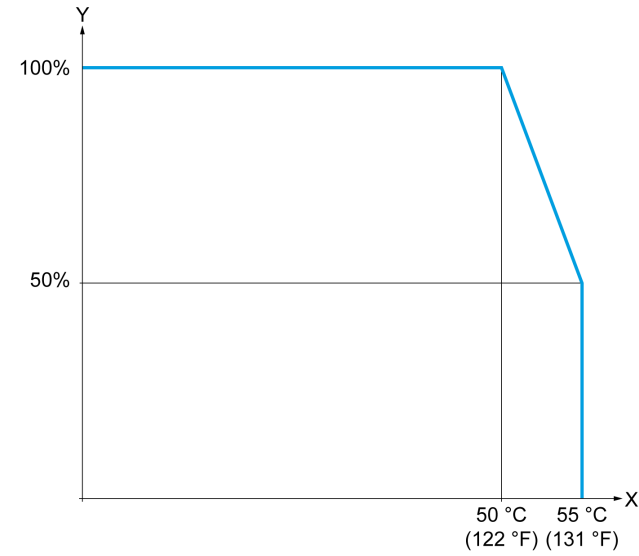
X Ortam sıcaklığı (°C / °F)

Y Giriş voltajı (V)

Yatay montaj yönünde 55 °C (131 °F) ortam sıcaklığında, X eksenine gösterildiği gibi eşzamanlı olarak açılan girişleri ve çıkışları sırayla sınırlayın.

Çıkış Güç Düşürmesi

TM3DM16R kullanırken:



X Ortam sıcaklığı (°C / °F)

Y Çıkış yükü akımı (%)

Güç Sınırlaması

Bu tabloda gerilime, yük türüne ve gerekli işlem sayısına bağlı olarak TM3DM16R genişletme modüllerinin güç sınırlaması açıklanmaktadır.

Bu genişletme modülleri kapasitif yükleri desteklemez.

▲ UYARI

RÖLE ÇIKIŞLARI KAYNAKLA KAPATILMIŞ

- Uygun bir harici koruyucu devre veya aygıt kullanarak her zaman röle çıkışlarını endüktif alternatif akım yükü hasarından koruyun.
- Röle çıkışlarını kapasitif yüklere bağlamayın.

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

Güç Sınırlamaları

Gerilim	24 Vdc	120 Vac	240 Vac	İşlem sayısı
Direnç yüklerinin gücü AC-12	–	240 VA 80 VA	480 VA 160 VA	100,000 300,000
Endüktif yüklerin gücü AC-15 (cos ϕ = 0,35)	–	60 VA 18 VA	120 VA 36 VA	100,000 300,000
Endüktif yüklerin gücü AC-14 (cos ϕ = 0,7)	–	120 VA 36 VA	240 VA 72 VA	100,000 300,000
Direnç yüklerinin gücü DC-12	48 W 16 W	–	–	100,000 300,000
Endüktif yüklerin gücü DC-13 L/R = 7 ms	24 W 7,2 W	–	–	100,000 300,000

TM3DM16R Kablolama Şeması

Giriş

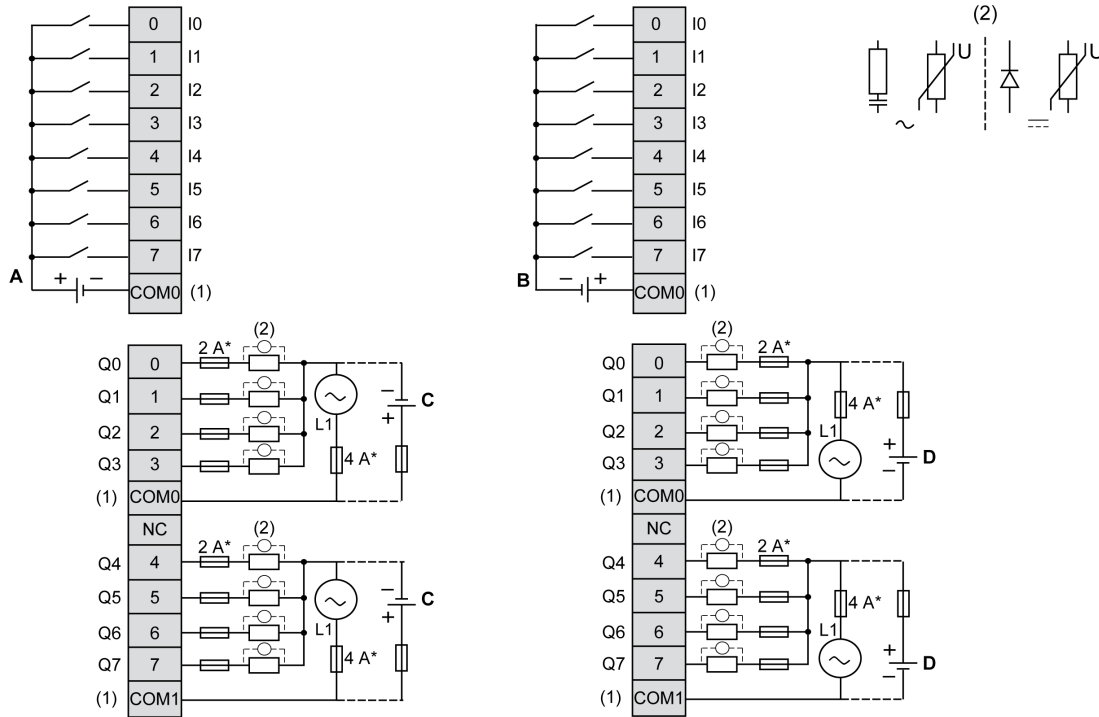
Bu genişletme modüllerinde girişlerin, çıkışların ve güç kaynağının bağlantısı için bir dahili çıkarılabilir vida terminal bloğu bulunur.

Kablolama Kuralları

Bkz. En İyi Kablolama Uygulamaları, sayfa 32.

Kablolama Şeması

Aşağıdaki şekilde girişler ve çıkışlar, sensörler ve aktüatörler ve ortak hatları arasındaki bağlantılar gösterilmektedir:



* T Tipi Sigorta

(1) COM0 terminalinin girişleri, COM0 ve COM1 terminallerinin çıkışları dahili olarak **bağlanmaz**.

(2) Kontakların ömrünü iyileştirmek için ve olası endüktif yük hasarına karşı korumak için, boş tekerlekli diyodu her endüktif DC yüküne paralel veya her endüktif AC yükünün bir RC yön değiştiricisine paralel bağlayın.

A Alıcı kabloları (pozitif lojik)

B Kaynak kabloları (negatif mantık)

C Kaynak kabloları (pozitif mantık)

D Alıcı kabloları (negatif mantık)

NOT: TM3 genişletme modülünü bir TM3 Ethernet bara bağlayıcısı ile birlikte kullandığınızda her bir endüktif AC yüküne paralel olarak bir RC yön değiştiricisi bağlayın.

24 Vdc güç kaynağı hakkında bilgi için, bkz. DC Güç Kaynağı Özellikleri, sayfa 37.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Kabloları kullanılmayan terminallere ve/veya "No Connection (N.C.)" olarak belirtilen terminallere bağlamayın.

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

TM3DM24R / TM3DM24RG Karışık G/Ç Modülü 16 Giriş/8 Çıkış

Bu Bölümde Neler Var

TM3DM24R / TM3DM24RG Sunumu.....	124
TM3DM24R / TM3DM24RG Özellikler	125
TM3DM24R / TM3DM24RG Kablolama Şeması	129

Genel Bakış

Bu bölümde TM3DM24R / TM3DM24RG genişletme modülleri, özellikleri ve farklı sensörlere ve aktüatörlere bağlantısı açıklanmaktadır.

TM3DM24R / TM3DM24RG Sunumu

Genel Bakış

TM3DM24R (vida) ve TM3DM24RG (yay) dijital genişletme modülü:

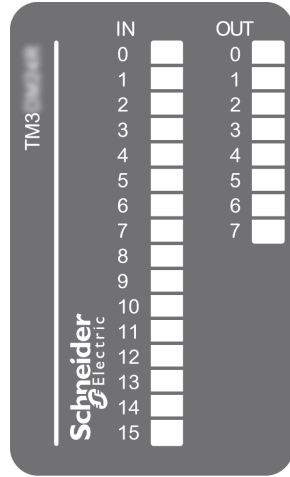
- 16 kanal 24 Vdc alıcı/kaynak girişi
- Girişler için 1 ortak hat
- 8 kanal 2 A röle çıkışı
- Çıkış için 2 ortak hat
- Çıkarılabilir vida veya yay terminal bloğu

Başlıca Özellikleri

Özellikler	Değer	
Giriş		
Giriş kanalı sayısı	16 giriş	
Giriş türü	Tür 1 (IEC/EN 61131-2)	
Giriş Mantık türü	Alıcı/Kaynak	
Giriş anma gerilimi	24 Vdc	
Çıkış		
Çıkış kanalı sayısı	8 çıkış	
Temas türü	HAYIR (Normalde Açık)	
Çıkış anma gerilimi	24 Vdc / 240 Vdc	
Çıkış anma akımı	2 A	
Bağlantı ve kablo türleri		
Bağlantı türü	TM3DM24R	Çıkarılabilir vida terminal blokları
	TM3DM24RG	Çıkarılabilir yay terminal blokları
Kablo türü ve uzunluğu	Tür	Korumasız
	Uzunluk	Maks. 30 m (98 ft)
Ağırlık	140 g (4,94 oz)	

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Bu tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

LED	Renk	Durum	Tür	Açıklama
0...15	Yeşil	Açık	Giriş	Kanal etkinleştirildi
		Kapalı		Kanal devre dışı bırakıldı
0...7	Yeşil	Açık	Çıkış	Kanal etkinleştirildi
		Kapalı		Kanal devre dışı bırakıldı

TM3DM24R / TM3DM24RG Özellikler

Giriş

Bu bölümde TM3DM24R / TM3DM24RG genişletme modüllerinin elektrik ve giriş/çıkış özelliklerinin bir açıklaması sağlanmaktadır.

Ayrıca bkz. Çevresel Özellikler, sayfa 22.

⚠ TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablolama için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablolamasının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kablolaması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠ UYARI

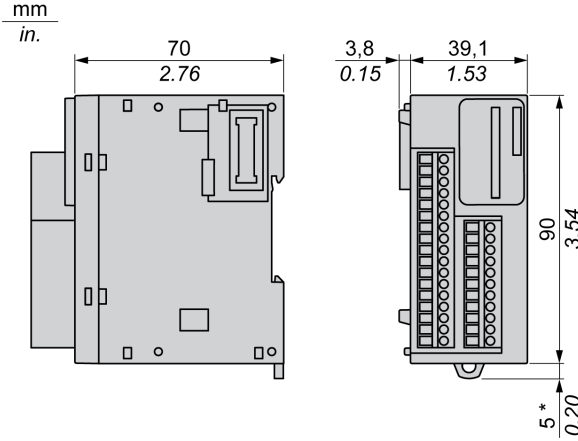
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

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

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

Boyutlar

Aşağıdaki şemada TM3DM24R / TM3DM24RG genişletme modülleri için harici boyutlar gösterilmektedir:



NOT: * Kelepçe dışarı çekiliyken 8,5 mm (0,33 inç).

Giriş Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM3DM24R / TM3DM24RG giriş özellikleri açıklanmaktadır:

Özellik	Değer	
Giriş kanalı sayısı	16 giriş	
Kanal grubu sayısı	16 kanal için 1 ortak hat	
Giriş tipi	Tür 1 (IEC/EN 61131-2)	
Mantık türü	Alıcı/kaynak	
Giriş anma gerilimi	24 Vdc	
Giriş gerilimi aralığı	0...28,8 Vdc	
Giriş nominal akımı	7 mA	
Giriş empedansı	3,4 kΩ	
Giriş sınır değerleri	Durum 1'de gerilim	> 15 Vdc (15...28,8 Vdc)
	Durum 0'da gerilim	< 5 Vdc (0...5Vdc)
	Durum 1'de akım	> 2,5 mA
	Durum 0'da akım	< 1,0 mA
Açılma zamanı	SV ⁽¹⁾ < 2,0: 4 ms	
Kapanma zamanı	SV ⁽¹⁾ ≥ 2,0: 100 μs ⁽²⁾	
Yalıtım	Giriş ve iç mantık arasında	500 Vac
	Giriş grubu ve çıkış grubu arasında	1500 Vac
	Giriş grupları arasında	Yok
Bağlantı tipi	TM3DM24R	Çıkarılabilir vida terminal bloğu
	TM3DM24RG	Çıkarılabilir yay terminal bloğu
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı	100 kereden fazla	
5 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi	42 mA (tüm girişler ve çıkışlar açık)	
	5 mA (tüm girişler ve çıkışlar kapalı)	
24 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi	39 mA (tüm girişler ve çıkışlar açık)	
	0 mA (tüm girişler ve çıkışlar kapalı)	

Özellik	Değer
(1) SV sürümü ifade eder ve ürün etiketinde basılıdır.	
(2) Aralık, yapılandırılmış filtre değerine bağlıdır. EcoStruxure Machine Expert - Basic kullanıyorsanız, bkz. Modicon TM3 (EcoStruxure Machine Expert - Basic) Genişletme Modüllerinin Yapılandırılması - Programlama Kılavuzu. EcoStruxure Machine Expert kullanıyorsanız, bkz. Modicon TM3 Genişletme Modülleri - Programlama Kılavuzu.	

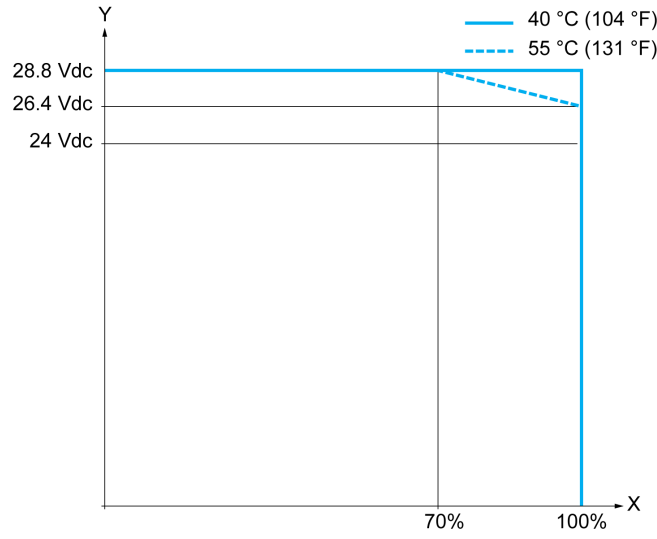
Çıkış Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM3DM24R / TM3DM24RG çıkış özellikleri açıklanmaktadır:

Özellikler	Değer
Çıkış kanalı sayısı	8
Kanal grubu sayısı	8 kanal için 2 ortak hat
Çıkış tipi	Röle
Temas türü	NO (Normalde Açık)
Çıkış anma gerilimi	24 Vdc, 240 Vac
Maksimum gerilim	30 Vdc, 264 Vac
Minimum değiştirme yükü	10 mA'da 5 Vdc
Çıkış anma akımı	2 A
Maksimum çıkış akımı	Kanal başına 2 A Ortak başına 7 A
Maksimum çıkış frekansı	maksimum yükle
	Dakikada 20 işlem
Açılma zamanı	Maks. 10 ms
Kapanma zamanı	Maks. 10 ms
Temas direnci	30 mW
Mekanik ömrü	20 milyon işlem
Elektrik ömrü	Direnç yükü altında Endüktif yük altında
	Bkz. Güç sınırlaması, sayfa 67
Kısa devreye karşı koruma	Hayır
Yalıtım	Giriş ve iç mantık arasında
	500 Vac
	Giriş grubu ve çıkış grubu arasında
	1500 Vac
	Giriş grupları arasında
	Yok
Bağlantı tipi	TM3DM24R
	Çıkarılabilir vida terminal bloğu
	TM3DM24RG
	Çıkarılabilir yay terminal bloğu
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı	100 kereden fazla
5 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi	42 mA (tüm girişler ve çıkışlar açık) 5 mA (tüm girişler ve çıkışlar kapalı)
24 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi	39 mA (tüm girişler ve çıkışlar açık) 0 mA (tüm girişler ve çıkışlar kapalı)
NOT: Bu konu hakkında ek bilgi için Çıkışları Endüktif Yük Hasarından Koruma, sayfa 32 konusuna bakın.	

G/Ç Gücünü düşürme

TM3DM24R / TM3DM24RG kullanırken:



X Giriş eşzamanlı AÇIK oranı

Y Giriş voltajı

Güç Sınırlaması

Bu tabloda gerilime, yük türüne ve gerekli işlem sayısına bağlı olarak TM3DM24R / TM3DM24RG genişletme modüllerinin güç sınırlaması açıklanmaktadır

Bu genişletme modülleri kapasitif yükleri desteklemez.

⚠ UYARI

RÖLE ÇIKIŞLARI KAYNAKLA KAPATILMIŞ

- Uygun bir harici koruyucu devre veya aygıt kullanarak her zaman röle çıkışlarını endüktif alternatif akım yükü hasarından koruyun.
- Röle çıkışlarını kapasitif yüklerle bağlamayın.

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

Güç Sınırlamaları

Gerilim	24 Vdc	120 Vac	240 Vac	İşlem sayısı
Direnç yüklerinin gücü	–	240 VA	480 VA	100,000
AC-12	–	80 VA	160 VA	300,000
Endüktif yüklerin gücü	–	60 VA	120 VA	100,000
AC-15 (cos φ = 0,35)	–	18 VA	36 VA	300,000
Endüktif yüklerin gücü	–	120 VA	240 VA	100,000
AC-14 (cos φ = 0,7)	–	36 VA	72 VA	300,000
Direnç yüklerinin gücü	48 W	–	–	100,000
DC-12	16 W	–	–	300,000
Endüktif yüklerin gücü	24 W	–	–	100,000
DC-13 L/R = 7 ms	7,2 W	–	–	300,000

TM3DM24R / TM3DM24RG Kabloleme Şeması

Giriş

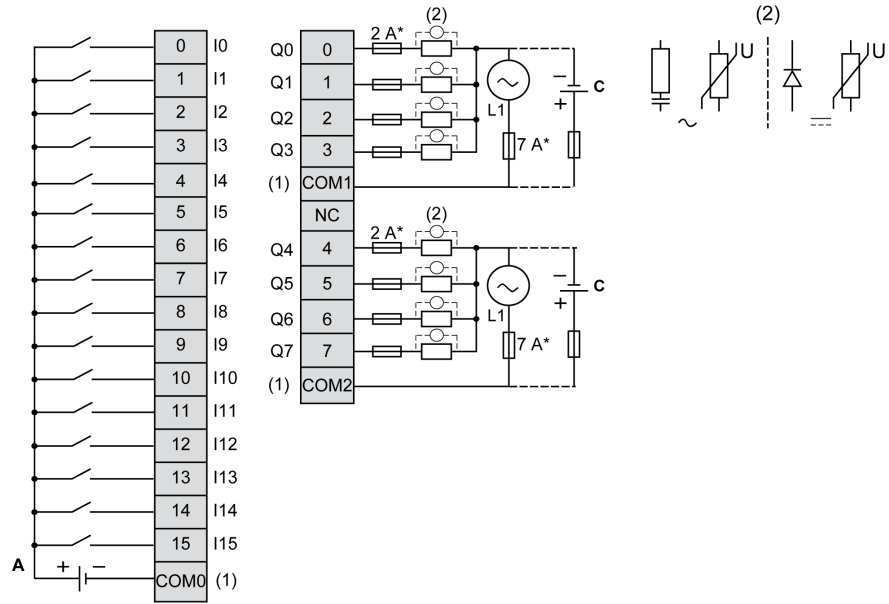
Bu genişletme modüllerinde girişlerin, çıkışların ve güç kaynağının bağlantısı için bir dahili çıkarılabilir vida veya yay terminal bloku bulunur.

Kabloleme Kuralları

Bkz. En İyi Kabloleme Uygulamaları, sayfa 32.

Kabloleme Şeması

Aşağıdaki şekilde pozitif mantık için girişler ve çıkışlar, sensörler ve aktüatörler ve ortak hatları arasındaki bağlantılar gösterilmektedir:



* T Tipi Sigorta

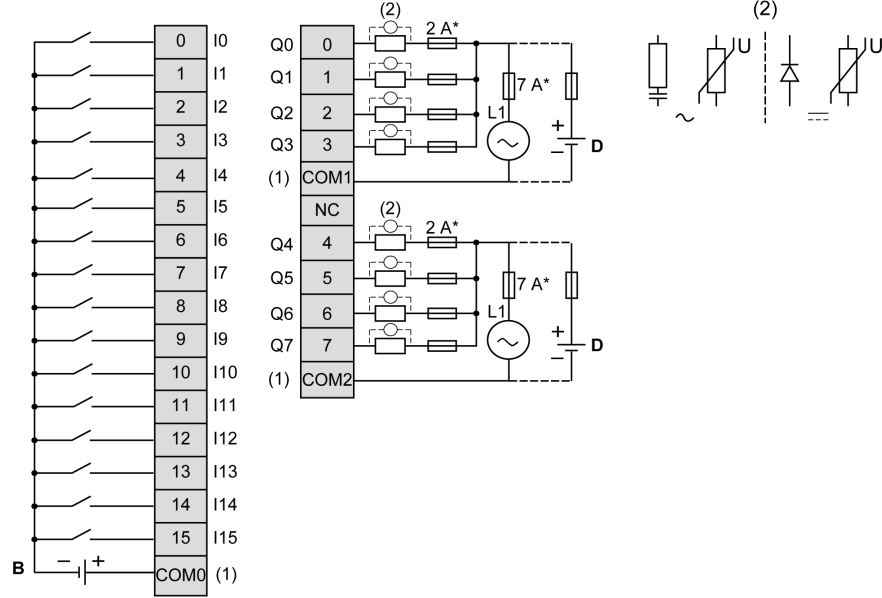
(1) COM0, COM1 ve COM2 terminaleri dahili olarak bağlı **değildir**.

(2) Kontakların ömrünü iyileştirmek için ve olası endüktif yük hasarına karşı korumak için, boş tekerlekli diyodu her endüktif DC yüküne paralel veya her endüktif AC yükünün bir RC yön değiştiricisine ya da her türden yükün üzerindeki bir varistöre paralel bağlayın.

C Kaynak kabloları (pozitif mantık)

NOT: TM3 genişletme modülünü bir TM3 Ethernet bara bağlayıcısı ile birlikte kullandığınızda her bir endüktif AC yüküne paralel olarak bir RC yön değiştiricisi bağlayın.

Aşağıdaki şekilde negatif mantık için girişler ve çıkışlar, sensörler ve aktüatörler ve ortak hatları arasındaki bağlantılar gösterilmektedir:



* T Tipi Sigorta

(1) COM0, COM1 ve COM2 terminalleri dahili olarak bağlı **değildir**.

(2) Kontakların ömrünü iyileştirmek için ve olası endüktif yük hasarına karşı korumak için, boş tekerlekli diyodu her endüktif DC yüküne paralel veya her endüktif AC yükünün bir RC yön değiştiricisine ya da her türden yükün üzerindeki bir varistöre paralel bağlayın.

D Alıcı kabloları (negatif mantık)

NOT: TM3 genişletme modülünü bir TM3 Ethernet bara bağlayıcısı ile birlikte kullandığınızda her bir endüktif AC yüküne paralel olarak bir RC yön değiştiricisi bağlayın.

24 Vdc güç kaynağı hakkında bilgi için, bkz. DC Güç Kaynağı Özellikleri, sayfa 37.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Kabloları kullanılmayan terminallere ve/veya "No Connection (N.C.)" olarak belirtilen terminallere bağlamayın.

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

TM3DM32R Karışık G/Ç Modülü 16 Giriş /16 Çıkış

Bu Bölümde Neler Var

TM3DM32R Sunumu.....	131
TM3DM32R Özellikleri.....	132
TM3DM32R Kablolama Şeması	136

Genel Bakış

Bu bölümde TM3DM32R genişletme modülü, özellikleri ve farklı sensörlere ve aktüatörlere bağlantısı açıklanmaktadır.

TM3DM32R Sunumu

Genel Bakış

TM3DM32R dijital genişletme modülü:

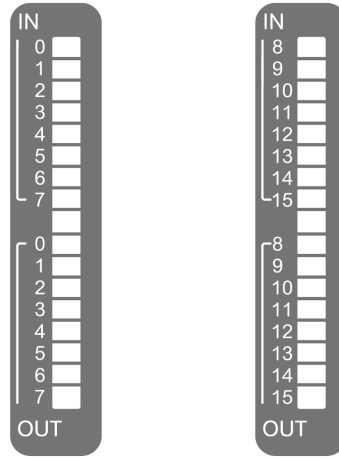
- 16 kanal 24 Vdc alıcı/kaynak girişi
- Girişler için 2 ortak hat
- 16 kanal 2 A röle çıkışı
- Çıkışlar için 4 ortak hat
- Çıkarılabilir vida terminal bloğu

Başlıca Özellikleri

Özellikler	Değer	
Giriş		
Giriş kanalı sayısı	16 giriş	
Giriş türü	Tür 1 (IEC/EN 61131-2)	
Giriş Mantık türü	Alıcı/Kaynak	
Giriş anma gerilimi	24 Vdc	
Çıkış		
Çıkış kanalı sayısı	16 çıkış	
Temas türü	NO (Normalde Açık)	
Çıkış anma gerilimi	24 Vdc / 220 Vdc	
Çıkış anma akımı	2 A	
Bağlantı ve kablo türleri		
Bağlantı türü	Çıkarılabilir vida terminal blokları	
Kablo türü ve uzunluğu	Tip	Korumasız
	Uzunluk	Giriş: maks. 50 m (164 ft) Çıkış: maks. 150 m (490 ft)
Ağırlık	208 g (7,34 oz)	

Durum LED'leri

Aşağıdaki şekilde durum LED'leri gösterilmektedir:



Bu tabloda durum LED'leri açıklanmaktadır:

LED	Renk	Durum	Tip	Açıklama
0...15	Yeşil	Açık	Giriş	Kanal etkinleştirildi
		Kapalı		Kanal devre dışı bırakıldı
0...15	Yeşil	Açık	Çıkış	Kanal etkinleştirildi
		Kapalı		Kanal devre dışı bırakıldı

TM3DM32R Özellikleri

Giriş

Bu bölümde TM3DM32R genişletme modüllerinin elektrik ve giriş/çıkış özelliklerinin bir açıklaması sağlanmaktadır.

Ayrıca bkz. Çevresel Özellikler, sayfa 22.

⚠ TEHLİKE

YANGIN TEHLİKESİ

- G/Ç kanalları ve güç kaynaklarının maksimum akım kapasitesi için yalnızca doğru kablo boyutlarını kullanın.
- Röle çıkışı (2 A) kablolama için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelenmesi olan en az 0,5 mm² (AWG 20) iletkenler kullanın.
- Röle çıkışı kablolamasının (7 A) ortak iletkenleri için veya 2 A'dan büyük röle çıkışı kablolaması için, en az 80 °C (176 °F) sıcaklık derecelendirmesi olan en az 1,0 mm² (AWG 16) iletkenler kullanın.

Bu talimatlara uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olur.

⚠ UYARI

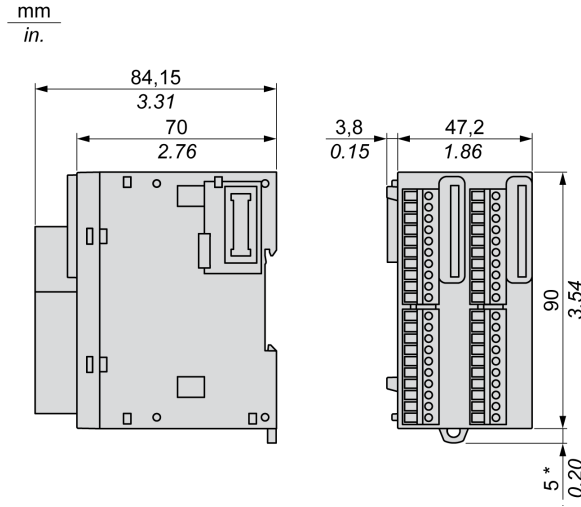
EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

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

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

Boyutlar

Aşağıdaki şemada TM3DM32R genişletme modülleri için harici boyutlar gösterilmektedir:



NOT: * Kelepçe dışarı çekiliyken 8,5 mm (0,33 inç).

Giriş Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM3DM32R giriş özellikleri açıklanmaktadır:

Özellikler	Değer	
Giriş kanalı sayısı	16 giriş	
Kanal grubu sayısı	16 kanal için 2 ortak hat	
Giriş türü	Tür 1 (IEC/EN 61131-2)	
Mantık türü	Alıcı/kaynak	
Giriş anma gerilimi	24 Vdc	
Giriş gerilimi aralığı	0...28,8 Vdc	
Giriş nominal akımı	5 mA	
Giriş empedansı	4,7 kΩ	
Giriş sınır değerleri	Durum 1'de gerilim	> 15 Vdc (15...28,8 Vdc)
	Durum 0'da gerilim	< 5 Vdc (0..5 Vdc)
	Durum 1'de akım	> 2,5 mA
	Durum 0'da akım	< 1,5 mA
Açılma zamanı	4 ms	
Kapanma zamanı	4 ms	
Güç düşürme	0...55 °C (32...131 °F)	Bkz. Giriş güç düşürmesi, sayfa 135
Yalıtım	Giriş ve iç mantık arasında	500 Vac / 800 Vdc
	Giriş grubu ve çıkış grubu arasında	1500 Vac / 2500 Vdc
	Giriş grupları arasında	500 Vac / 800 Vdc
Bağlantı türü	Çıkarılabilir vida terminal bloğu	
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı	100 kereden fazla	

Özellikler	Değer
5 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi	95 mA
24 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi	80 mA

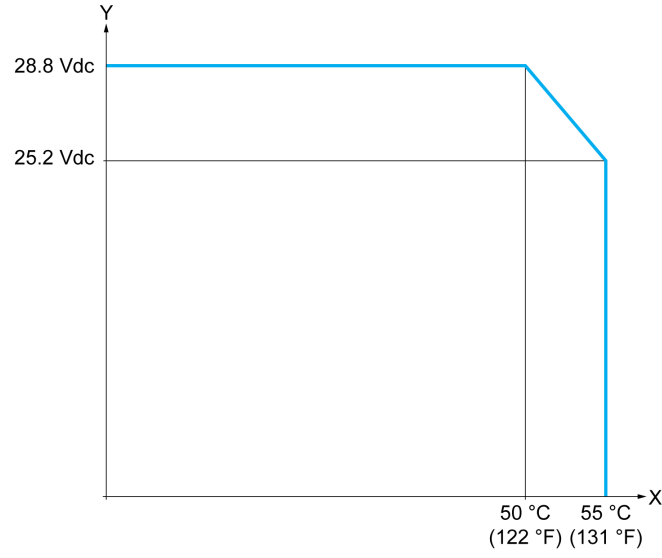
Çıkış Özellikleri

Aşağıdaki tabloda TM3DM32R çıkış özellikleri açıklanmaktadır:

Özellikler	Değer	
Çıkış kanalı sayısı	16	
Kanal grubu sayısı	16 kanal için 4 ortak hat	
Çıkış türü	Röle	
Temas türü	NO (Normalde Açık)	
Çıkış anma akımı	Çıkış başına 2 A	
Maksimum çıkış akımı	Çıkış başına 2 A Ortak başına 4 A	
Maksimum çıkış frekansı	Maksimum yükle	0,1 Hz
	Yük olmadan	5 Hz
Açılma zamanı	Maks. 10 ms	
Kapanma zamanı	Maks. 10 ms	
Güç düşürme	0...55 °C (32...131 °F)	Bkz. Çıkış güç düşürmesi, sayfa 135
Mekanik ömrü	20 milyon işlem	
2 A direnç yükü altında elektrik ömrü	45 °C'de (113 °F) 100.000 anahtarlama döngüsü	
Kısa devreye karşı koruma	Hayır	
Yalıtım	Çıkış ve iç mantık arasında	1500 Vac / 2500 Vdc
	Giriş grubu ve çıkış grubu arasında	1500 Vac / 2500 Vdc
	Çıkış grupları arasında	1500 Vac / 2500 Vdc
Bağlantı türü	Çıkarılabilir vida terminal bloğu	
Konektör takma/çıkarma dayanıklılığı	100 kereden fazla	
5 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi	95 mA	
24 Vdc dahili veri yolunda akım çekimi	80 mA	
NOT: Bu konu hakkında ek bilgi için Çıkışları Endüktif Yük Hasarından Koruma, sayfa 32 konusuna bakın.		

Giriş Güç Düşürmesi

TM3DM32R kullanırken:

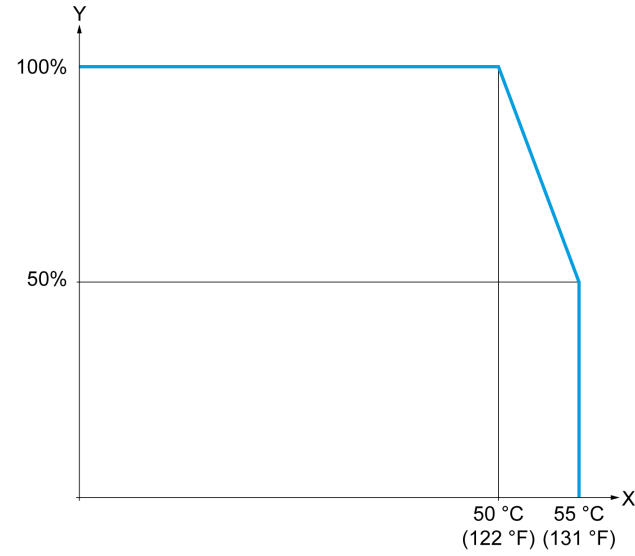


X Ortam sıcaklığı (°C / °F)

Y Giriş voltajı

Çıkış Güç Düşürmesi

TM3DM32R kullanırken:



X Ortam sıcaklığı (°C / °F)

Y Çıkış yüğü akımı (%)

Güç Sınırlaması

Bu tabloda gerilime, yük türüne ve gerekli işlem sayısına bağlı olarak TM3DM32R genişletme modüllerinin güç sınırlaması açıklanmaktadır.

Bu genişletme modülleri kapasitif yükleri desteklemez.

▲ UYARI

RÖLE ÇIKIŞLARI KAYNAKLA KAPATILMIŞ

- Uygun bir harici koruyucu devre veya aygıt kullanarak her zaman röle çıkışlarını endüktif alternatif akım yükü hasarından koruyun.
- Röle çıkışlarını kapasitif yüklere bağlamayın.

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

Güç Sınırlamaları

Gerilim	24 Vdc	120 Vac	240 Vac	İşlem sayısı
Direnç yüklerinin gücü AC-12	–	240 VA 80 VA	480 VA 160 VA	100,000 300,000
Endüktif yüklerin gücü AC-15 (cos ϕ = 0,35)	–	60 VA 18 VA	120 VA 36 VA	100,000 300,000
Endüktif yüklerin gücü AC-14 (cos ϕ = 0,7)	–	120 VA 36 VA	240 VA 72 VA	100,000 300,000
Direnç yüklerinin gücü DC-12	48 W 16 W	–	–	100,000 300,000
Endüktif yüklerin gücü DC-13 L/R = 7 ms	24 W 7,2 W	–	–	100,000 300,000

TM3DM32R Kablolama Şeması

Giriş

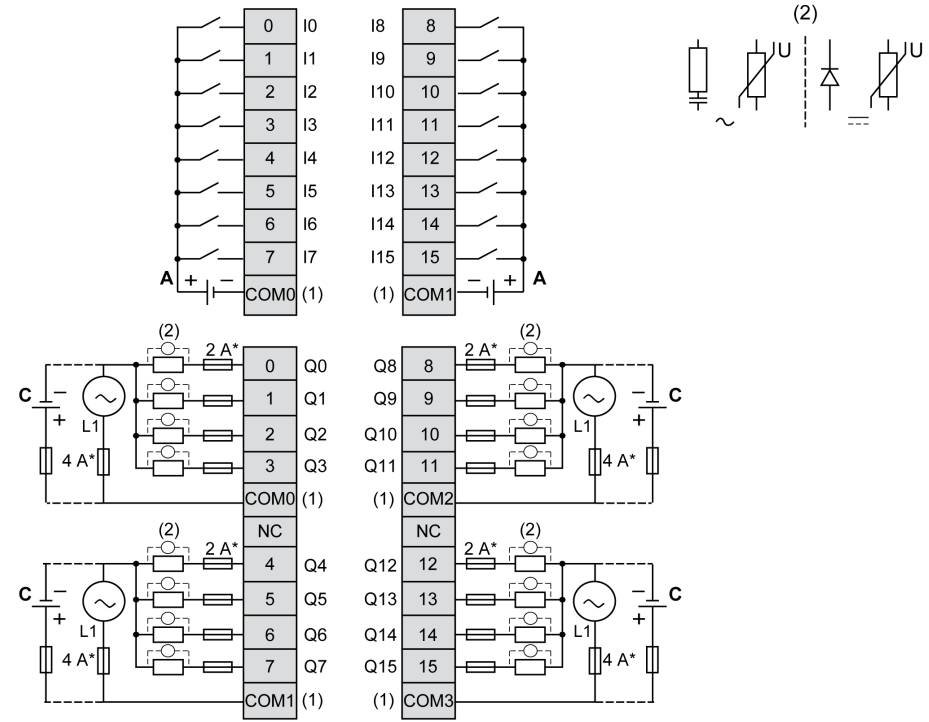
Bu genişletme modüllerinde girişlerin, çıkışların ve güç kaynağının bağlantısı için bir dahili çıkarılabilir vida terminal bloğu bulunur.

Kablolama Kuralları

Bkz. En İyi Kablolama Uygulamaları, sayfa 32.

Kablolama Şeması

Aşağıdaki şekilde pozitif mantık için girişler ve çıkışlar, sensörler ve aktüatörler ve ortak hatları arasındaki bağlantılar gösterilmektedir:



* T Tipi Sigorta

(1) COM0, COM1 terminallerinin girişleri, COM0, COM1, COM2 ve COM3 terminallerinin çıkışları dahil olarak **bağlanmaz**.

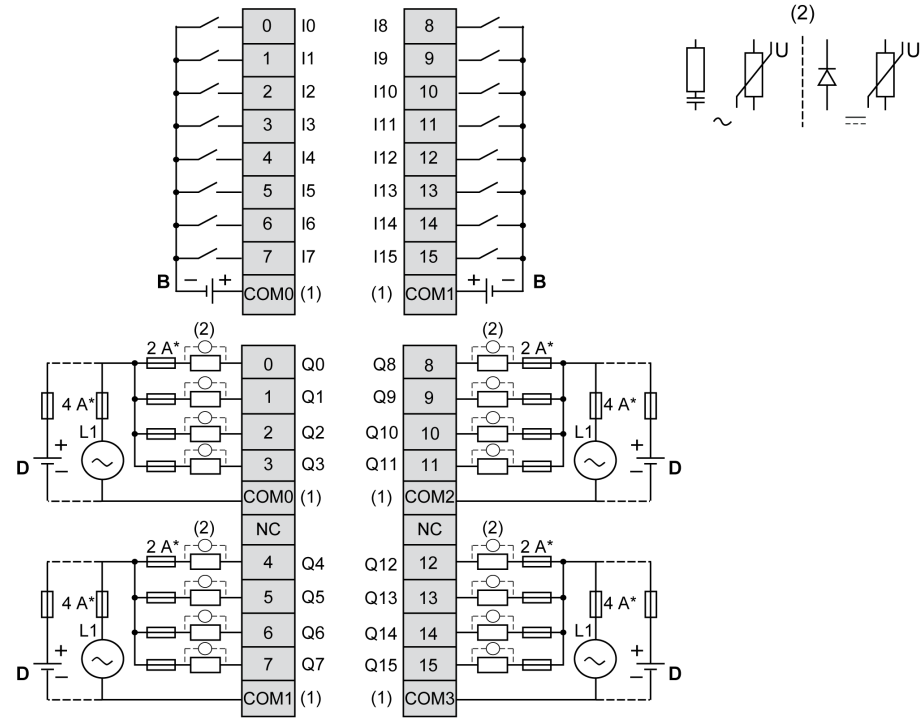
(2) Kontakların ömrünü iyileştirmek için ve olası endüktif yük hasarına karşı korumak için, boş tekerlekli diyodu her endüktif DC yüküne paralel veya her endüktif AC yükünün bir RC yön değiştiricisine paralel bağlayın.

A Alıcı kabloları (pozitif lojik)

C Kaynak kabloları (pozitif mantık)

NOT: TM3 genişletme modülünü bir TM3 Ethernet bara bağlayıcısı ile birlikte kullandığınızda her bir endüktif AC yüküne paralel olarak bir RC yön değiştiricisi bağlayın.

Aşağıdaki şekilde negatif mantık için girişler ve çıkışlar, sensörler ve aktüatörler ve ortak hatları arasındaki bağlantılar gösterilmektedir:



* T Tipi Sigorta

(1) COM0, COM1 terminallerinin girişleri ve COM0, COM1, COM2 ve COM3 terminallerinin çıkışları dahili olarak **bağlanmaz**.

(2) Kontakların ömrünü iyileştirmek için ve olası endüktif yük hasarına karşı korumak için, boş tekerlekli diyodu her endüktif DC yüküne paralel veya her endüktif AC yükünün bir RC yön değiştiricisine paralel bağlayın.

B Kaynak kabloları (negatif mantık)

D Alıcı kabloları (negatif mantık)

NOT: TM3 genişletme modülünü bir TM3 Ethernet bara bağlayıcısı ile birlikte kullandığınızda her bir endüktif AC yüküne paralel olarak bir RC yön değiştiricisi bağlayın.

24 Vdc güç kaynağı hakkında bilgi için, bkz. DC Güç Kaynağı Özellikleri, sayfa 37.

⚠ UYARI

EKİPMANIN YANLIŞLIKLA ÇALIŞMASI

Kabloları kullanılmayan terminallere ve/veya "No Connection (N.C.)" olarak belirtilen terminallere bağlamayın.

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

Sözlük

D

denetleyici:

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

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.

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 nesnelere elektrik temasından korumaya yardımcı olur, ancak sudan korumaz.

N

N/O:

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

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

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.

Dizin

A

aksesuarlar 18

B

bir denetleyiciye birleştirme 29

C

çevresel özellikler 22

D

denetleyiciler

bir modülü ayırma 31

Dijital G/Ç modülleri 14

E

elektromanyetik hassasiyet 23

Endüktif Yük, Çıkış Koruması

Çıkış Koruması, Endüktif Yük 36

F

fiziki açıklama

TM3 G/Ç genişletme modülleri 17

G

Güç Kaynağı 37

K

kablolama kuralları 32

kablolama şeması

TM3DI16/TM3DI16G 51

TM3DI16K 56

TM3DI32K 61

TM3DI8/TM3DI8G 46

TM3DI8A 42

TM3DM16R 122

TM3DM24R/TM3DM24RG 129

TM3DM32R 136

TM3DM8R/TM3DM8RG 116

TM3DQ16R/TM3DQ16RG 80

TM3DQ16T/TM3DQ16TG 85

TM3DQ16TK 90

TM3DQ16U/TMQ3DQ16UG 94

TM3DQ16UK 99

TM3DQ32TK 103

TM3DQ32UK 108

TM3DQ8T/TM3DQ8TG 71

TM3DQ8U/TM3DQ8UG 75

kullanım amacı 8

M

minimum açıklıklar 26

montaj konumu 26

O

özellikler

TM3DI16/TM3DI16G 49

TM3DI16K 54

TM3DI32K 59

TM3DI8/TM3DI8G 45

TM3DI8A 41

TM3DM16R 118

TM3DM24R/TM3DM24RG 125

TM3DM32R 132

TM3DM8R/TM3DM8RG 112

TM3DQ16R/TM3DQ16RG 78

TM3DQ16T/TM3DQ16TG 83

TM3DQ16TK 88

TM3DQ16U/TMQ3DQ16UG 92

TM3DQ16UK 97

TM3DQ32TK 101

TM3DQ32UK 106

TM3DQ8R/TM3DQ8RG 65

TM3DQ8T/TM3DQ8TG 70

TM3DQ8U/TM3DQ8UG 74

P

personel yetkinliği 7

S

sertifikalar ve standartlar 24

sunum

TM3DI16/TM3DI16G 48

TM3DI16K 53

TM3DI32K 58

TM3DI8/TM3DI8G 44

TM3DI8A 40

TM3DM16R 117

TM3DM24R/TM3DM24RG 124

TM3DM32R 131

TM3DM8R/TM3DM8RG 111

TM3DQ16R/TM3DQ16RG 77

TM3DQ16T/TM3DQ16TG 82

TM3DQ16TK 87

TM3DQ16U/TMQ3DQ16UG 91

TM3DQ16UK 96

TM3DQ32TK 100

TM3DQ32UK 105

TM3DQ8R/TM3DQ8RG 64

Sunum

TM3DQ8U/TM3DQ8UG 73

T

TM3 dijital G/Ç genişletme modülleri

TM3DM16R 117

TM3DM24R/TM3DM24RG 124

TM3DM32R 131

TM3DM8R/TM3DM8RG 111

TM3DQ16R/TM3DQ16RG 77

TM3DQ16T/TM3DQ16TG 82

TM3DQ16TK 87

TM3DQ16U/TMQ3DQ16UG 91

TM3DQ16UK 96

TM3DQ32TK 100

TM3DQ32UK 105

TM3DQ8R/TM3DQ8RG 64

TM3DQ8T/TM3DQ8TG 69

TM3DQ8U/TM3DQ8UG 73

TM3 dijital G/Ç genişletme modülleri girişleri		TM3 dijital G/Ç genişletme modülleri.....	87
TM3DI16/TM3DI16G.....	48	TM3DQ16U/TM3DQ16UG	
TM3DI16K.....	53	TM3 dijital G/Ç genişletme modülleri.....	91
TM3DI32K.....	58	TM3DQ16U/TMQ3DQ16UG	
TM3DI8/TM3DI8G.....	44	kablolama şeması.....	94
TM3DI8A.....	40	özellikler.....	92
TM3 G/Ç genişletme modülleri		sunum.....	91
fiziki açıklama.....	17	TM3DQ16UK	
TM3 sunumu		kablolama şeması.....	99
TM3DQ8T/TM3DQ8TG.....	69	özellikler.....	97
TM3DI16/TM3DI16G		sunum.....	96
kablolama şeması.....	51	TM3 dijital G/Ç genişletme modülleri.....	96
özellikler.....	49	TM3DQ32K	
sunum.....	48	TM3 dijital G/Ç genişletme modülleri.....	105
TM3 dijital G/Ç genişletme modülleri girişleri.....	48	TM3DQ32TK	
TM3DI16K		kablolama şeması.....	103
kablolama şeması.....	56	özellikler.....	101
özellikler.....	54	sunum.....	100
sunum.....	53	TM3 dijital G/Ç genişletme modülleri.....	100
TM3 dijital G/Ç genişletme modülleri girişleri.....	53	TM3DQ32UK	
TM3DI32K		kablolama şeması.....	108
kablolama şeması.....	61	özellikler.....	106
özellikler.....	59	sunum.....	105
sunum.....	58	TM3DQ8R/TM3DQ8RG	
TM3 dijital G/Ç genişletme modülleri girişleri.....	58	özellikler.....	65
TM3DI8/TM3DI8G		sunum.....	64
kablolama şeması.....	46	TM3 dijital G/Ç genişletme modülleri.....	64
özellikler.....	45	TM3DQ8T/TM3DQ8TG	
sunum.....	44	kablolama şeması.....	71
TM3 dijital G/Ç genişletme modülleri girişleri.....	44	özellikler.....	70
TM3DI8A		TM3 dijital G/Ç genişletme modülleri.....	69
kablolama şeması.....	42	TM3 sunumu.....	69
özellikler.....	41	TM3DQ8U/TM3DQ8UG	
sunum.....	40	kablolama şeması.....	75
TM3 dijital G/Ç genişletme modülleri girişleri.....	40	özellikler.....	74
TM3DM16R		Sunum.....	73
kablolama şeması.....	122	TM3 dijital G/Ç genişletme modülleri.....	73
özellikler.....	118		
sunum.....	117		
TM3 dijital G/Ç genişletme modülleri.....	117		
TM3DM24R/TM3DM24RG			
kablolama şeması.....	129		
özellikler.....	125		
sunum.....	124		
TM3 dijital G/Ç genişletme modülleri.....	124		
TM3DM32R			
kablolama şeması.....	136		
özellikler.....	132		
sunum.....	131		
TM3 dijital G/Ç genişletme modülleri.....	131		
TM3DM8R/TM3DM8RG			
kablolama şeması.....	116		
özellikler.....	112		
sunum.....	111		
TM3 dijital G/Ç genişletme modülleri.....	111		
TM3DQ16R/TM3DQ16RG			
kablolama şeması.....	80		
özellikler.....	78		
sunum.....	77		
TM3 dijital G/Ç genişletme modülleri.....	77		
TM3DQ16T/TM3DQ16TG			
kablolama şeması.....	85		
özellikler.....	83		
sunum.....	82		
TM3 dijital G/Ç genişletme modülleri.....	82		
TM3DQ16TK			
kablolama şeması.....	90		
özellikler.....	88		
sunum.....	87		

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

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

© 2022 Schneider Electric. Her Hakkı Saklıdır.

EIO0000003425.04