SIEMENS

SIMATIC

Desantral çevrebirim ET 200eco desantral çevrebirim cihazı

İşletme kılavuzu

Ürüne genel bakış 1

Montaj 2

Bağlantı 3

Projelendirme 4

Devreye alma 5

Alarm, hata ve sistem mesajları 6

Genel teknik veriler 7

Teknik veriler 8

Ek A

08/2014
A5E51988150-AD

Yasal bilgi ve uyarılar

İkaz bilgisi konsepti

Bu kullanma kılavuzu, kendi güvenliğiniz ve mal kaybı veya zarar oluşmasını önlemek için dikkat etmeniz gereken bilgi ve uyarılar içermektedir. Kişisel güvenliğiniz ile ilgili bilgi ve uyarılar bir ikaz üçgeni ile belirtilmiştir, genel mal hasarı ile ilgili bilgi ve uyarılar için ise ikaz üçgeni kullanılmamıştır. Tehlike kademesine bağlı olarak, ikaz bilgi ve uyarıları, en önemliden daha az önemlilere göre, aşağıdaki şekilde sıralanmıştır.

⚠ TEHLİKE

eğer bildirilen dikkat etme önlemlerine uyulmazsa, ölüm veya ağır yaralanma **olacağı** anlamına gelir.

⚠ İKAZ

eğer bildirilen dikkat etme önlemlerine uyulmazsa, ölüm veya ağır yaralanma **olabileceği** anlamına gelir.

⚠ DİKKAT

eğer bildirilen dikkat etme önlemlerine uyulmazsa, hafif yaralanma olabileceği anlamına gelir.

DİKKAT

eğer bildirilen dikkat etme önlemlerine uyulmazsa, mal hasarı olabileceği anlamına gelir.

Birden fazla tehlike derecesinin aynı anda ortaya çıkması halinde, en yüksek tehlike derecesine ait uyarı bilgisi kullanılır. Eğer ikaz üçgenli bir uyarı bilgisinde insanlara zarar gelebileceği hususuna dikkat çekiliyorsa, aynı ikaz bilgisine ayrıca bir mal hasarı ile ilgili uyarı da eklenmiş olabilir.

Yetkili personel

Bu dokümantasyon içinde açıklanan ürünü/sistemi sadece ilgili görev için uygun nitelikte olan **kalifiye personel** kullanabilir. Ürünün/Sistemin kullanımı esnasında ilgili göreve ilişkin dokümantasyona ve özellikle bu dokümantasyon içinde belirtilen güvenlik ve uyarı bilgilerine dikkat edilecektir. Kalifiye personel, gerekli eğitime ve deneyime sahip olduğundan bu ürünleri/sistemleri kullanırken riskleri fark edebilecek ve olası tehlikeleri önleyebilecek bilgiye sahiptir.

Siemens ürünlerinin amaca uygun kullanımı

Lütfen şunlara dikkat ediniz:

⚠ İKAZ

Siemens ürünleri sadece katalogda ve ilgili teknik dokümantasyonda öngörülmüş kullanım durumları için kullanılmalıdır. Eğer yabancı ürünler ve yabancı bileşenler kullanılırsa, bu ürün ve bileşenler Siemens tarafından tavsiye edilmiş ya da kullanımına izin verilmiş olmalıdır. Ürünlerin kusursuz ve güvenli kullanımı için, gerektiği şekilde taşınması, gerektiği şekilde depolanması, yerleştirilmesi, montajı, kurulması, devreye sokulması, kullanılması ve muhafaza edilmesi ya da onarılması şarttır. İzin verilen çevre koşullarına uyulmalıdır. İlgili dokümantasyonlarda verilen bilgi ve uyarılara dikkat edilmelidir.

Markalar

Tescil ibaresi ® ile işaretlenmiş tüm isim ve tanımlar, tescil edilmiş Siemens AG markalarıdır. Bu yazıdaki diğer isim ve tanımlar, üçüncü kişiler tarafından kendi amaçları için kullanılmaları halinde sahiplerinin haklarına tecavüz edilmiş olması söz konusu olabilecek markalar olabilir.

Sorumluluk üstlenmeme mesuliyeti

Bu yazının içeriğini, tarif edilen donanım ve yazılıma uygunluğu açısından kıyasladık. Yine de farklılıklar ve sapmalar olabilir ve bu nedenle tamamen uyumluluk hususunda herhangi bir sorumluluk üstlenmiyoruz ve garanti vermiyoruz. Bu yazıda verilen bilgiler muntazam aralıklar ile kontrol edilmektedir ve gerekli düzeltmeler yazının müteakip baskılarına işlenmektedir.

Siemens AG
Digital Industries
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
ALMANYA

A5E51988150-AD
Ⓟ 05/2022 Değişiklikler yapma hakkımız saklıdır

Copyright © Siemens AG 2002 - 2014.
Tüm Hakları Saklıdır

Önsöz

İşletme kitabının amacı

Bu işletme kitabındaki bilgiler, ET 200eco desantral çevrebirim cihazının PROFIBUS-DP'de DP-Slave olarak çalıştırılmasına olanak sağlar.

Gerekli temel bilgiler

İşletme kitabının anlaşılması için otomasyon teknolojisi alanında genel bilgi sahibi olunması gerekir.

Bu işletme kitabı, işletme kitabının yayınlandığı tarihte geçerli olan bileşenlerin açıklamasını içerir. Yeni bileşenlere ve yeni yayın tarihine sahip bileşenlere, güncel bilgileri içeren bir ürün bilgisi ekleme hakkımızı saklı tutuyoruz.

İşletme kitabının geçerlilik alanı

İşletme kitabı, ET 200eco desantral çevrebirim cihazı için geçerlidir.

Uzlaşmalar

NOT

Bir uyarı, bu dokümanda açıklanan ürün, ürünün kullanımı veya dokümantasyonun özellikle dikkate alınması gereken kısmı hakkında önemli bilgiler içerir.

Bilgi ortamına entegrasyon

Bu işletme kitabına ek olarak, kullanılan DP-Master'ın işletme kitabına da sahip olmalısınız.

Kılavuz

Mevcut işletme kitabı, ET 200eco desantral çevrebirim cihazının donanımını tarif eder. İşletme kitabı, öğretici bölümlerden ve referans bölümlerinden (teknik veriler) meydana gelir.

İşletme kitabı aşağıdaki konuları içerir:

- Montaj ve kablaj
- Devreye alma ve teşhis
- Bileşenler

- Sipariş numaraları
- Sözlükte önemli kavramlar açıklanmıştır.
- Anahtar kelimeler dizini, önemli anahtar kelimeleri içeren metinleri hızlı şekilde bulmanızı sağlar.

Geri dönüşüm ve atığa ayırma

ET 200eco desantral çevrebirim sistemi, düşük seviyede zararlı madde içeren donanımı sayesinde geri dönüşüme uygundur.
Eski cihazınızın çevre ile uyumlu bir şekilde geri dönüştürülmesi ve atığa ayrılması için lütfen elektronik hurda alanında sertifikalı bir atık işleme tesisi ile iletişime geçin.

Daha fazla destek

İşletme kitabında tarif edilen ürünlerin kullanımına ilişkin sorularda, bulunduğunuz bölgedeki yetkili temsilciliklerde ve ofislerdeki Siemens müşteri temsilcisine danışın.
Müşteri temsilcinizi internette (http://www.automation.siemens.com/partner/) bulabilirsiniz.
Münferit SIMATIC ürünleri ve sistemlerinin teknik dokümantasyonlarına yönelik teklifimize ilişkin kılavuzu internette (http://www.siemens.com/automation/support-request) bulabilirsiniz.
Çevrimiçi katalogu ve çevrimiçi sipariş sistemini internette (http://mall.industry.siemens.com) bulabilirsiniz.

Eğitim merkezi

ET 200eco desantral çevrebirim sistemi ve SIMATIC S7 otomasyon sistemine girişinizi kolaylaştırmak için çeşitli kurslar sunuyoruz. Bölgesel eğitim merkezine veya Almanya D 90327 Nürnberg'deki merkezi eğitim merkezine başvurun.
Teknik asistanlığa ilişkin daha fazla bilgiyi internette (http://www.sitrain.com/index_en.html) bulabilirsiniz.

Teknik asistanlık

Tüm endüstriyel otomasyon ürünlerine ilişkin teknik asistanlığa, teknik desteğe yönelik internetteki (http://www.siemens.com/automation/support-request) web formu vasıtasıyla ulaşabilirsiniz.
Teknik asistanlığa ilişkin daha fazla bilgiyi internette (http://www.siemens.com/automation/service) bulabilirsiniz.

İnternette servis ve destek

Dokümantasyon teklifimize ek olarak, internette (http://www.siemens.de/automation/csi_en_WW) tüm bilgilerimizi sizlere çevrimiçi olarak da sunuyoruz.

Bulabileceğiniz bilgi ve destek:

- ürünlerinize ilişkin en güncel bilgileri kesintisiz şekilde sunan bülten.
- servis ve destek bölümündeki arama üzerinden sizin için doğru dokümanlar.
- dünya çapındaki kullanıcıların ve uzmanların fikir ve bilgi alışverişinde bulunduğu bir forum.
- müşteri temsilcisi veri tabanı üzerinden, bulunduğunuz yerdeki otomasyon ve sürücüler için müşteri temsilciniz.
- Bulunduğunuz yerde servis, onarım, yedek parça ve birçok konuda bilgiler.

Güvenlik açıklamaları

Siemens; tesislerin, çözümlerin, makinelerin, cihazları ve/veya ağların güvenli çalışmasını destekleyen, endüstriyel güvenlik fonksiyonlarına sahip ürünler ve çözümler sunar. Bunlar, bütünsel bir endüstriyel güvenlik konseptinin ayrılmaz bileşenleridir. Siemens ürünleri ve çözümleri bu yaklaşımla sürekli olarak geliştirilmektedir. Siemens, ürün güncellemeleriyle ilgili mutlaka sürekli bilgi alınmasını tavsiye eder.

Siemens ürünlerinin ve çözümlerinin güvenli şekilde işletilmesi için, uygun koruma önlemlerinin (örneğin hücresel koruma konsepti) alınması ve her bileşenin, teknolojinin bilinen en son haline uygun olan bütünsel bir endüstriyel güvenlik konseptine entegre edilmesi gereklidir. Bu sırada, ayrıca kullanılmakta olan başka üreticilere ait ürünler de dikkate alınmalıdır. Endüstriyel güvenlik hakkında daha fazla bilgiyi burada (http://www.siemens.com/industrialsecurity) bulabilirsiniz.

Ürün güncellemeleri hakkında sürekli bilgi sahibi olmak için ürünlere özgü bültenimize abone olun. Bununla ilgili daha fazla bilgiyi burada (http://support.automation.siemens.com) bulabilirsiniz.

İçindekiler

1 Ürüne genel bakış 8

1.1 Desantral çevrebirim sistemleri – Genel bakış 8

1.2 ET 200eco desantral çevrebirim cihazı 9

2 Montaj 12

2.1 Montaj konumu, montaj ölçüleri 12

2.2 Çevrebirim modülünü monte etme 12

2.3 Bağlantı bloğunu monte etme 13

2.4 Yazı levhalarının değiştirilmesi 14

2.5 ET 200eco'yu sökme 15

2.6 PROFIBUS adresi ayarı 15

3 Bağlantı 18

3.1 İşletime ilişkin genel kurallar ve talimatlar 18

3.2 ET 200eco'nun topraklı besleme modülünden işletimi 19

3.3 ET 200eco'nun elektriksel yapısı 21

3.4 ET 200eco kablajı 23

3.4.1 Kablaj esnasında izlenecek yöntem (adımlar) 23

3.4.2 ET 200eco'yu koruyucu toprağa (PE) bağlama 23

3.4.3 Çevrebirim modülünün M12 konektörle kablajı 24

3.4.4 Çevrebirim modülünün Y bağlantı parçası ve Y bağlantı kablosu ile kablajı 28

3.4.5 ECOFAST bağlantı bloğunun kablajı 33

3.4.6 M12, 7/8" bağlantı bloğunun kablajı 36

3.4.7 PROFIBUS-DP ve besleme gerilimi kablolarını çekme 40

4 Projelendirme 42

5 Devreye alma 43

5.1 ET 200eco'nun devreye alınması 43

6 Alarm, hata ve sistem mesajları 45

6.1 LED gösterge vasıtasıyla teşhis 45

6.2 ET 200eco teşhisi 47

6.2.1 Teşhisin dışa aktarımı 47

6.2.2 Örnek: SFC 13 "DP NRM_DG" ile Slave teşhisinin dışa aktarılması 48

6.2.3 ET 200eco Slave teşhisinin yapısı 49

6.2.4 İstasyon durumu 1 ila 3 49

6.2.5 Master-PROFIBUS adresi 50

6.2.6 Üretici kodu 51
6.2.7 Cihaz tabanlı teşhis 51

7 Genel teknik veriler 53

7.1 Standartlar ve ruhsatlar 53
7.2 Elektromanyetik uyumluluk, nakliye ve depolama koşulları 54
7.3 Mekanik ve iklimsel ortam koşulları 55
7.4 İzolasyon kontrolleri, koruma sınıfı, koruma türü ve nominal gerilime ilişkin bilgiler 56

8 Teknik veriler 58

8.1 Genel bakış 58
8.2 ECOFAST bağlantı bloğu (6ES7194-3AA00-0AA0) 58
8.3 M12, 7/8" bağlantı bloğu (6ES7194-3AA00-0BA0) 59
8.4 8 DI çevrebirim modülü (6ES7141-3BF00-0XA0) 61
8.5 16 DI çevrebirim modülü (6ES7141-3BH00-0XA0) 65
8.6 8 DO 2A çevrebirim modülü (6ES7142-3BF00-0XA0) 68
8.7 16 DO 0.5A çevrebirim modülü (6ES7142-3BH00-0XA0) 71
8.8 8 DI / 8 DO 2A çevrebirim modülü (6ES7143-3BH00-0XA0) 74
8.9 8 DI / 8 DO 1.3A çevrebirim modülü (6ES7143-3BH10-0XA0) 78

A Ek 83

A.1 Sipariş numaraları 83
A.2 Ölçülü resimler 87
A.3 Girişlerin ve çıkışların adres bölümü 89

Endeks 94

Ürüne genel bakış

1

1.1 Desantral çevrebirim sistemleri – Genel bakış

Kullanım alanı

Bir sistemin kurulmasında, prosese ya da prosesten girişler ve çıkışlar sıkça merkezi olarak otomasyon sistemine dahil edilir.

Otomasyon sistemine girişlerin/çıkışların uzak mesafeli olması durumunda kablaj çok geniş alana yayılabilir ve karmaşık hale gelebilir; elektromanyetik parazit etkileri güvenilirliği olumsuz etkileyebilirler.

Bu tür sistemler için desantral çevrebirim sistemlerinin kullanılması uygundur:

- Kumanda CPU'su merkezi yerde bulunur
- Çevrebirim sistemleri (girişler ve çıkışlar) desantral olarak yerinde çalışırlar
- Yüksek performanslı PROFIBUS-DP, yüksek veri alışveriş hızlarıyla, kumanda CPU'sunun ve çevrebirim sistemlerinin sorunsuz şekilde iletişim kurmasını sağlar.

PROFIBUS-DP

PROFIBUS-DP, IEC 61784-1 standardı uyarınca "DP" aktarım protokolüne sahip açık bir veri yolu sistemidir (DP, desantral çevrebirim anlamına gelir).

Fiziksel olarak PROFIBUS-DP, ya blendajlı iki telli bir iletken temelinde bir elektrik şebekesi ya da fiberoptik kablo (LWL) temelli bir optik şebekedir.

"DP" aktarım protokolü, kumanda CPU'su ve desantral çevrebirim sistemleri arasında hızlı, periyodik bir veri alışverişine imkan tanır.

DP-Master ve DP-Slave'ler

Kumanda CPU'su ve desantral çevrebirim sistemleri arasındaki bağlama birimi DP-Master'dır. DP-Master, PROFIBUS-DP üzerinden desantral çevrebirim sistemiyle veri alışverişi yapar ve PROFIBUS-DP'yi izler.

Desantral çevrebirim sistemleri (= DP-Slave'ler), vericilerin ve ayar ünitelerinin verilerini yerinde, PROFIBUS-DP üzerinden kumanda CPU'suna aktarılabilecek şekilde işler.

Bağlanabilen cihazlar

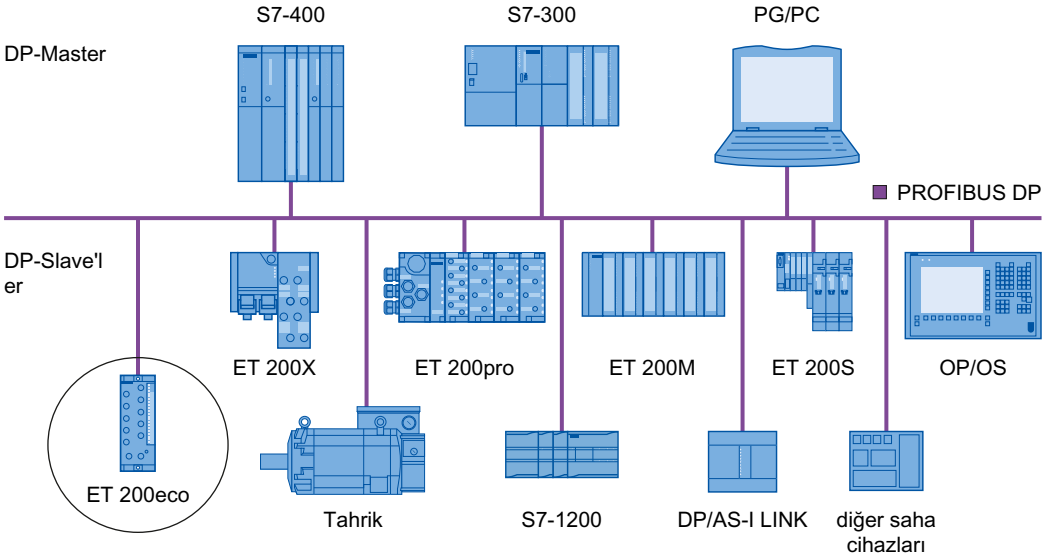
PROFIBUS-DP'ye çok farklı cihazlar DP-Master veya DP-Slave olarak bağlanabilir, bunun ön koşulu, bunların IEC 61784-1 standardına uygun çalışmalarıdır. Aşağıdaki ürün ailesine dahil olan cihazlar özellikle kullanılabilir:

- SIMATIC S5
- SIMATIC S7/M7/C7
- SIMATIC PG/PC
- SIMATIC HMI (kumanda ve izleme cihazları OP, OS, TD)
- Başka üreticilerin cihazları

Bir PROFIBUS-DP ağının yapısı

Aşağıdaki resimde, bir PROFIBUS-DP ağının tipik yapısını görmektesiniz. DP-Master'lar ilgili cihaza entegre edilmişlerdir; örneğin S7-400 ya da S7-300, bir PROFIBUS-DP arayüzüne

sahiptir. DP-Slave'ler, PROFIBUS-DP üzerinden DP-Master'lar ile bağlı olan desantral çevrebirim sistemleridir.



Resim 1-1 Bir PROFIBUS-DP ağının tipik yapısı

1.2 ET 200eco desantral çevrebirim cihazı

Tanım

ET 200eco desantral çevrebirim cihazı; IP65, IP66 ya da IP67 koruma türünde kompakt bir DP-Slave'dir.

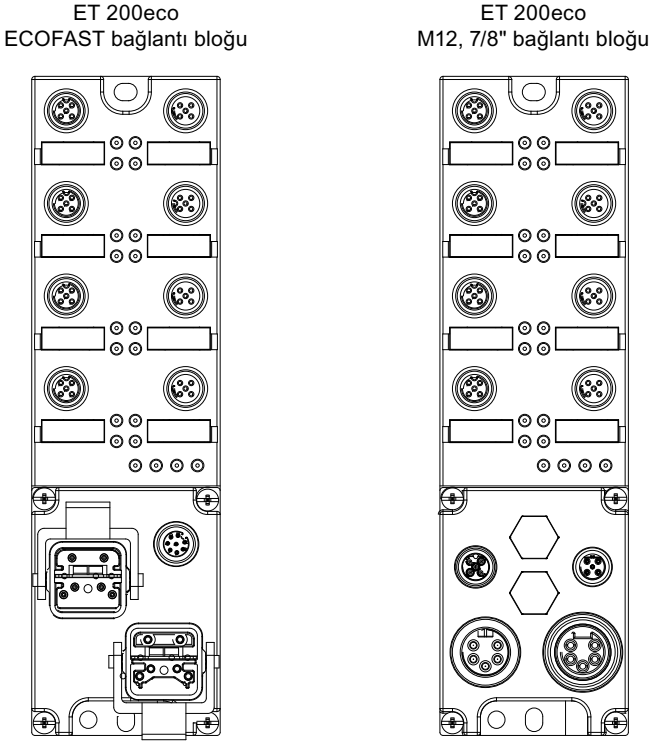
Kullanım alanı

ET 200eco'nun kullanım alanları, bunların belirli özelliklerinden ortaya çıkar.

- Sağlam yapım tarzı ve IP65, IP66 ya da IP67 koruma türü sayesinde, ET 200eco desantral çevrebirim cihazı özellikle zorlu endüstriyel ortamlarda kullanım için uygundur.
- ET 200eco'nun kompakt yapısı, yer açısından hassas bölgelerde kullanıma imkan tanır.
- ET 200eco'nun kolay kullanımı, hızlı bir devreye alma ve bakım sağlar.

Görünüm

ET 200eco, bir çevrebirim modülünden ve bir bağlantı bloğundan meydana gelir. Bunlar, farklı varyantlarda mevcuttur.

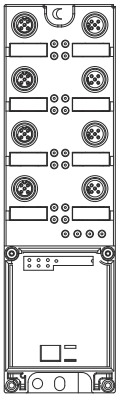


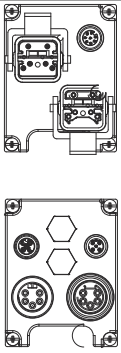
Resim 1-2 ET 200eco desantral çevrebirim cihazının görünümü

ET 200eco'nun bileşenleri

Aşağıdaki tablo, ET 200eco desantral çevrebirim sisteminin en önemli bileşenlerine ilişkin genel bir bakış sağlar:

Tablo 1-1 ET 200eco'nun bileşenleri

Bileşen	Fonksiyon	Resim
Çevrebirim modülü	Çevrebirim modülüne vericileri ve aktörleri bağlayabilirsiniz. Çevrebirim modülü aşağıdaki varyantlarda mevcuttur: • 8 DI • 16 DI • 8 DO 2A • 16 DO 0.5A • 8 DI / 8 DO 2A • 8 DI / 8 DO 1.3A	

Bileşen	Fonksiyon	Resim
Bağlantı bloğu	Bağlantı bloğuna, ET 200eco ve PROFIBUS-DP için besleme gerilimini bağlayabilirsiniz. Bağlantı bloğu, aşağıdaki varyantlarda mevcuttur: • ECOFAST • M12, 7/8"	

DP-Master

ET 200eco, IEC 61784-1 standardına uygun çalışan tüm DP-Master'lar ile iletişim kurabilir.

Montaj

2

2.1 Montaj konumu, montaj ölçüleri

Montaj konumu

ET 200eco için montaj konumuna yönelik sınırlandırma yoktur.

Montaj ve mesafe ölçüleri

Aşağıdaki tablo, montaj ve mesafe ölçülerini içerir.

Tablo 2-1 Montaj ölçüleri

	Ölçüler
Montaj genişliği	• 60 mm
Montaj yüksekliği	• 210 mm
Montaj derinliği	• ECOFAST bağlantı bloğuyla: 60 mm (konektör hariç) • M12, 7/8" bağlantı bloğuyla: 54 mm (konektör hariç)

2.2 Çevrebirim modülünü monte etme

Kolay montaj

ET 200eco desantral çevrebirim cihazı kolay montaj için tasarlanmıştır.

Özellikler

- Çevrebirim modülü sabit bir zemin üzerine monte edilir.
- Çevrebirim modülünün kablajı (bağlantı bloğu monte edilmeden) önceden yapılabilir.

Ön koşullar

Aşağıdaki tablo, çevrebirim modülünün montajı için uygun olan cıvataları göstermektedir:

Tablo 2-2 Cıvata tipleri

Cıvata tipi	**Açıklama**
ISO 1207/ISO 1580 (DIN 84/DIN 85) uyarınca M5 silindirik cıvata	Cıvata uzunluğu en az 20 mm olmalıdır. Ek olarak, DIN 125 uyarınca düz rondelalara gerek vardır.
DIN 912 uyarınca M5 Alyen silindirik cıvata	

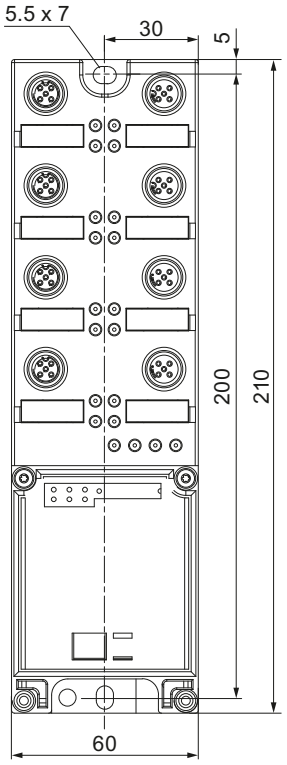
Gerekli alet

Orta ebat yıldız tornavida ya da 8 mm lokma anahtarı.

İzlenecek yöntem

Çevrebirim modülünü cıvatalarla düz bir zemine sabitleyin.

Çevrebirim modülü her iki sabitleme yerinde (ön tarafta üst ve alt) zemine vidalanmalıdır (tork 3 Nm).



Resim 2-1 Çevrebirim modülünün zemine sabitlenmesi

2.3 Bağlantı bloğunu monte etme

Özellikler

Bağlantı bloğu, ET 200eco'yu PROFIBUS-DP'ye bağlar ve çevrebirim modülünü gerilimle besler.

Ön koşullar

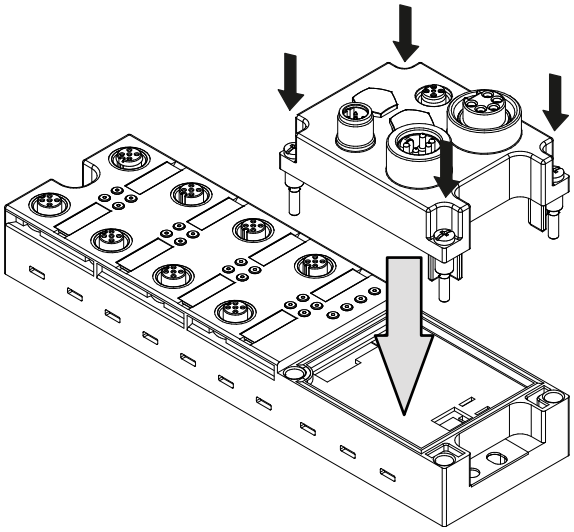
Çevrebirim modülü monte edilmiştir.

Gerekli alet

Orta ebat yıldız tornavida

Bağlantı bloğunu monte etme

1. Bağlantı bloğunu çevrebirim modülüne takın.
2. Bağlantı bloğunu çevrebirim modülüne vidalayın (tork 1 ila 1,3 Nm). Bağlantı bloğunda bulunan cıvataları çapraz şekilde sıkın.



Resim 2-2 Bağlantı bloğunu çevrebirim modülüne takma ve vidalama

NOT

IP65, IP66 ya da IP67 koruma türü sadece, bağlantı bloğu çevrebirim modülüne vidalandığı zaman temin edilmiş olur.

2.4 Yazı levhalarının değiştirilmesi

Özellikler

Yazı levhaları ile çevrebirim modülündeki her kanalı ve bağlantı bloğunu işaretleyebilirsiniz. Yazı levhaları, teslimat durumunda çevrebirim modülünde bulunur:

- Çevrebirim modülünde 8 yazı levhası
- Bağlantı bloğunda 1 yazı levhası

Ön koşullar

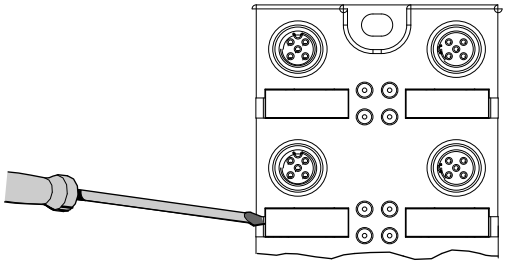
Yazı levhalarını değiştirmek istiyorsanız, yazı levhalarını tekrar sipariş edebilirsiniz. Sipariş numaralarını ekte (Sayfa 83) bulabilirsiniz.

Gerekli alet

2,5 ila 4 mm tornavida

Yazı levhalarının değiştirilmesi

1. Tornavidayı eğik şekilde yazı levhasındaki küçük açıklık içine bastırın ve dışarıya doğru kanırtın.



Resim 2-3 Yazı levhalarını çıkarma

2. Parmağınızla yeni yazı levhasını modülün içine bastırın.

2.5 ET 200eco'yu sökme

İzlenecek yöntem

ET 200eco'nun kablajı yapılmış ve çalışır durumdadır. ET 200eco desantral çevrebirim sistemini sökmek için aşağıdaki gibi hareket edin:

1. ET 200eco'nun besleme gerilimini kapatın.
2. Bağlantı bloğundaki kablajı gevşetin.
3. Bağlantı bloğundaki 4 bağlantı cıvatasını gevşetin.
4. Bağlantı bloğunu çevrebirim modülünden çekip çıkarın.
5. Çevrebirim modülündeki kablajı gevşetin.
6. Çevrebirim modülünün bağlantı cıvatalarını gevşetin.

NOT

Çevrebirim modülünün değişiminde PROFIBUS-DP ve besleme gerilimi kablolarını çekme (Sayfa 40) bölümünü dikkate alın.

2.6 PROFIBUS adresi ayarı

Özellikler

PROFIBUS adresiyle, ET 200eco desantral çevrebirim cihazının PROFIBUS-DP'de hangi adres üzerinden adreslendirileceğini tespit edebilirsiniz.

ET 200eco için PROFIBUS-DP adresi bağlantı bloğunda ayarlanır.

Ön koşullar

- Her adres, PROFIBUS-DP'de sadece bir defa atanabilir.
- Ayarlanan PROFIBUS adresi, (bu ET 200eco için olan) projelendirme yazılımındaki PROFIBUS adresi ile aynı olmalıdır.
- PROFIBUS-DP adresinin değiştirilmesi, ancak ET 200eco'da bir ŞEBEKE AÇMA sonrasında geçerlidir.

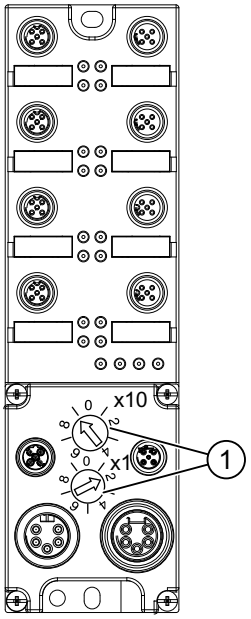
Gerekli alet

- 14 mm lokma anahtar
- 2,5 mm tornavida

M12, 7/8" bağlantı bloğunda PROFIBUS-DP adresi ayarı

İzin verilen PROFIBUS-DP adresleri 1'den 99'a kadardır.

1. Döndürme şalterlerin her iki kapağını çıkarın (gerekirse 14 mm lokma anahtarı kullanın).
2. Döndürme şalterlerde, tornavida ile istediğiniz PROFIBUS adresini ayarlayın.
   – Alt döndürme şalter: 1'ler basamağı
   – Üst döndürme şalter: 10'lar basamağı
3. Her iki kapağı tekrar döndürme şalterlere vidalayın (tork: 0,5 ila 0,8 Nm).



① PROFIBUS adresi için döndürme şalter

Resim 2-4 M12, 7/8" bağlantı bloğunda PROFIBUS adresi ayarı

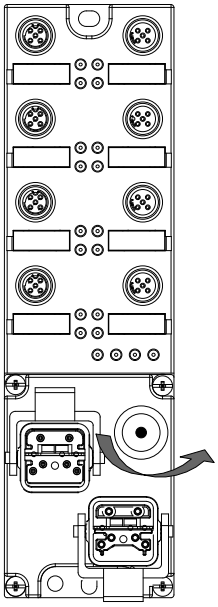
Adresi ayarlama örneği: PROFIBUS adresi 92

 x10	Konum 9
 x1	Konum 2

ECOFAST bağlantı bloğunda PROFIBUS-DP adresi ayarı

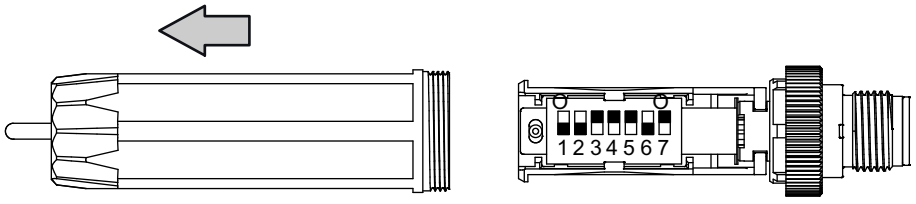
İzin verilen PROFIBUS-DP adresleri 1'den 99'a kadardır. Eğer daha yüksek bir adres ayarlarsanız, çevrebirim modülündeki kırmızı veri yolu hatası-LED'i yanar.

1. Konfigürasyon konektörünün ECOFAST bağlantı bloğu ile vidalı bağlantısını gevşetin ve konektörü çekip çıkarın.



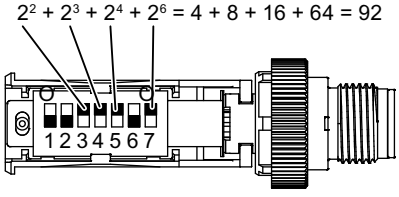
Resim 2-5 Konfigürasyon konektörünün vidalı bağlantısının gevşetilmesi

2. Konfigürasyon konektöründeki kapağın vidalı bağlantısını gevşetin ve çekip çıkarın.



Resim 2-6 Kapağın çıkarılması

3. PROFIBUS adresini DIL şalterleri üzerinden ayarlayın.



Resim 2-7 Konfigürasyon konektöründe PROFIBUS adresi ayarı, örnek adres: 92

4. Kapağı yerine vidalayın.
5. Konfigürasyon konektörünü bağlantı bloğuna takın ve konfigürasyon konektörünü bağlantı bloğuna vidalayın.

Bağlantı

3

3.1 İşletime ilişkin genel kurallar ve talimatlar

Giriş

Tesislerin ya da sistemlerin bileşeni olarak ET 200eco desantral çevrebirim cihazı, her defasındaki kullanım alanına bağlı olarak özel kuralların ve talimatların dikkate alınmasını gerektirir.
Bu bölüm, ET 200eco desantral çevrebirim cihazının bir tesise ya da bir sisteme entegrasyonu için dikkate almanız gereken en önemli genel kurallara ilişkin bir genel bakış sağlar.

ACİL-KAPAT tertibatları

IEC 204'e uygun (DIN VDE 113'e uygundur) ACİL-STOP tertibatları, tesisin ya da sistemin tüm işletim türlerinde etkin kalmalıdır.

Belirli olaylar sonrasında tesisin yol alması

Aşağıdaki tablo, belirli olaylar sonrasında bir tesisin yol alması sırasında neye dikkat etmeniz gerektiğini gösterir.

Eğer ...	**o zaman ...**
Gerilim çökmesi ya da kesintisi sonrasında yol alma Veri yolu iletişimi kesintisi sonrasında ET 200eco'nun yol alması	tehlikeli işletim durumları ortaya çıkmamalıdır. Gerekiyorsa "ACİL KAPAT"a zorlanmalıdır!
"ACİL KAPAT" tertibatının kilidinin açılmasından sonra yol almada	kontrolsüz veya tanımlı olmayan bir yol alma gerçekleşmemelidir.

DC 24 V beslemesi

Aşağıdaki tablo, DC 24 V beslemesinde dikkate almanız gerekenleri gösterir.

Yer ...	**dikkat etmeniz gereken ...**	
Binalar	harici yıldırım koruması	Yıldırım koruma tedbirleri öngörülmelidir (örneğin yıldırım koruma elemanları)
DC 24 V besleme hatları, sinyal hatları	dahili yıldırım koruması	
DC 24 V beslemesi	ekstra-düşük-gerilimi güvenli (elektriksel) ayırma	
Besleme gerilimi kablosunu çekme	Kablo çekme sırasında gerilim düşüşü (bkz. PROFIBUS-DP ve besleme gerilimi kablolarını çekme (Sayfa 40) bölümü)	

Harici elektriksel etkilere karşı koruma

Aşağıdaki tablo, elektriksel etkilere ya da hatalara karşı koruma için dikkate almanız gerekenleri gösterir.

Yer ...	dikkat etmeniz gereken, ...
ET 200eco'nun monte edildiği tüm tesislerde ya da sistemler	tesis ya da sistem, elektromanyetik parazitlerin yalıtılması için bir toprak hattına bağlı olmalıdır.
Besleme, sinyal ve veri yolu hatları	iletken kanalı ve kurulum doğru olmalıdır.
Sinyal ve veri yolu hatları	bir hat veya tel kopması, tesisin ya da sistemin tanımsız durumlarına neden olmamalıdır.

3.2 ET 200eco'nun topraklı besleme modülünden işletimi

Giriş

Aşağıda, ET 200eco desantral çevrebirim cihazının topraklı bir besleme modülünde (TN-S-şebekesi) genel kurulumu hakkındaki bilgileri bulabilirsiniz. Burada ele alınan konular: DIN VDE 0100 ve DIN EN 60204-1 uyarınca kapatma elemanları, kısa devre ve aşırı yük koruması.

Tanım: Topraklı besleme modülü

Topraklı besleme modüllerinde şebekenin nötr iletkeni topraklıdır. Gerilim taşıyan bir iletken ve toprak ya da tesisin topraklı bir parçası arasındaki basit bir toprakla kısa devre, koruma elemanlarının devreye girmesine neden olur.

Bileşenler ve koruma önlemleri

Genel bir tesisin kurulumu için farklı bileşenler ve koruma önlemleri öngörülmüştür. Bileşenlerin türü ve koruma önlemlerinin bağlayıcılık dereceleri, tesis yapınız için hangi DIN VDE talimatının geçerli olduğuna bağlıdır. Aşağıdaki tablo, aşağıdaki resme ilişkindir.

Tablo 3-1 Koruma önlemlerinin karşılaştırılması

Karşılaştırma ...	Resim referansı	DIN VDE 0100	DIN EN 60204
Kumanda, sinyal verici ve ayar elemanları için kapatma elemanı	①	... Bölüm 460: Ana şalter	... Bölüm 1: Ayırıcı
Kısa devre ve aşırı yük koruması	②	... Bölüm 725: Elektrik devrelerini tek kutuplu emniyetleme	... Bölüm 1: topraklı sekonder akımda: **tek kutuplu** emniyetleme

Güvenli elektriksel ayırma

Güvenli elektriksel ayırma aşağıdakiler için gereklidir:

- ≤ DC 60 V ya da ≤ AC 25 V gerilimlerle beslenen modüller
- DC 24 V yük akımı devresi

Topraklı referans potansiyeli ile ET 200eco kurulumu

Topraklı referans potansiyeli ile ET 200eco kurulumunda ortaya çıkan parazit akımları koruyucu toprağa iletilir. Bağlantılar, harici olarak ya da konektör içinde bağlanmalıdır (bkz. aşağıdaki resim: 1M ve PE arasındaki bağlantı).

Topraksız referans potansiyeli ile ET 200eco kurulumu

Topraksız referans potansiyeli ile ET 200eco kurulumunda, ortaya çıkan parazit akımları gerekirse dahili bir RC şebekesi üzerinden koruyucu toprağa iletilir (bkz. aşağıdaki resim: 1M ve PE arasında bağlantı yok).

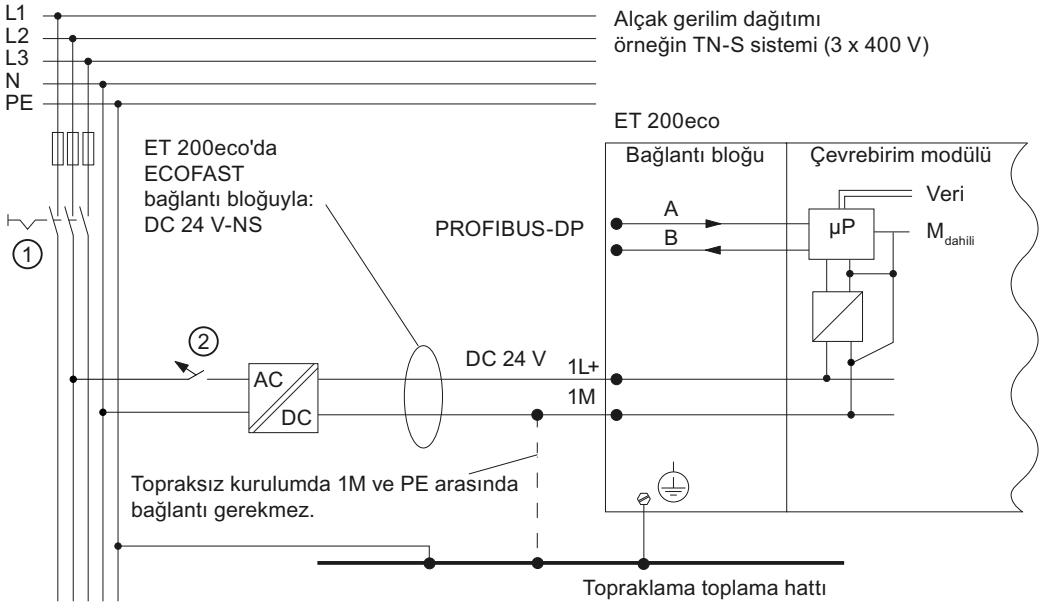
İzolasyon kontrolü

Aşağıdaki durumlarda bir izolasyon kontrolü öngörmeniz gerekir:

- ET 200eco'nun topraksız kurulumunda
- çifte hatalar sebebiyle tesiste tehlikeli durumlar ortaya çıktığında

Genel kurulumda ET 200eco

Aşağıdaki resim, genel kurulum olarak ET 200eco desantral çevrebirim cihazını (yük gerilimi beslemesi ve topraklama konsepti) bir TN-S şebekesinden besleme sırasında gösterir.



① Kumanda, sinyal verici ve ayar elemanları için kapatma elemanı
② Kısa devre ve aşırı yük koruması

Resim 3-1 Topraklı referans potansiyeli ile ET 200eco işletimi

3.3 ET 200eco'nun elektriksel yapısı

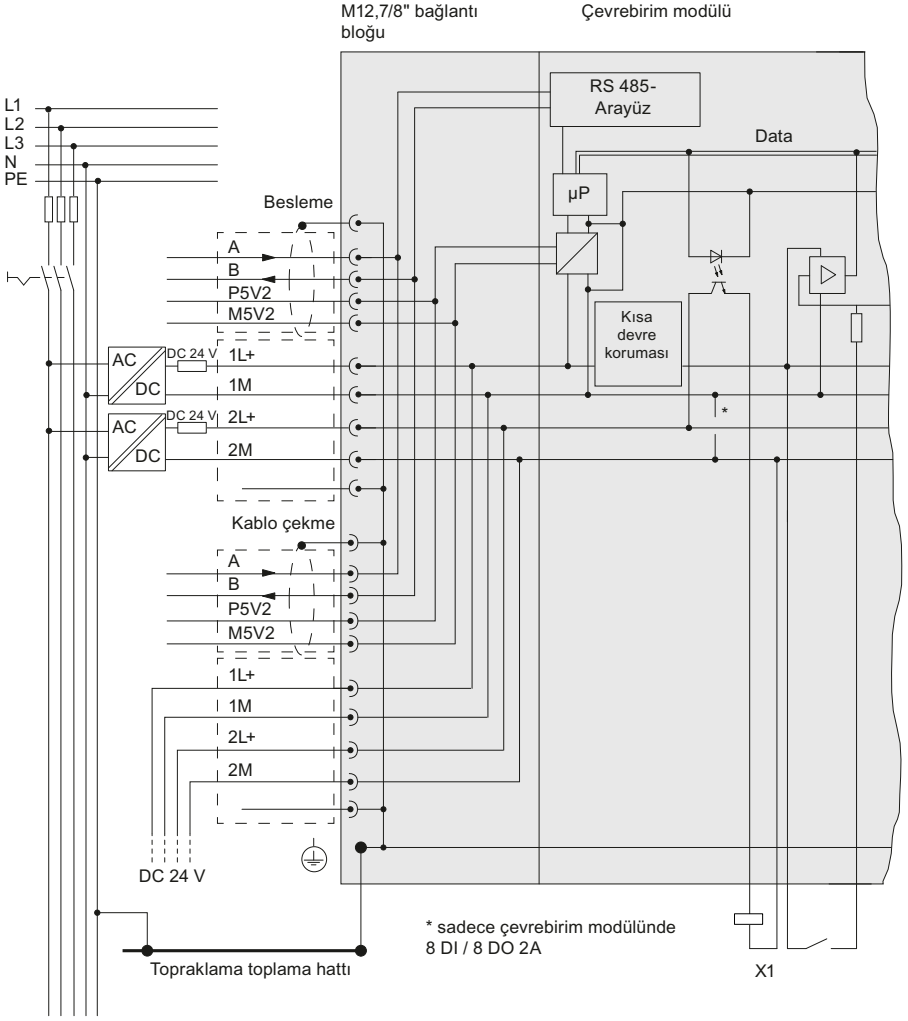
Potansiyel ayrım

ET 200eco'nun elektriksel yapısında aşağıdakiler arasında bir potansiyel ayrım mevcuttur:

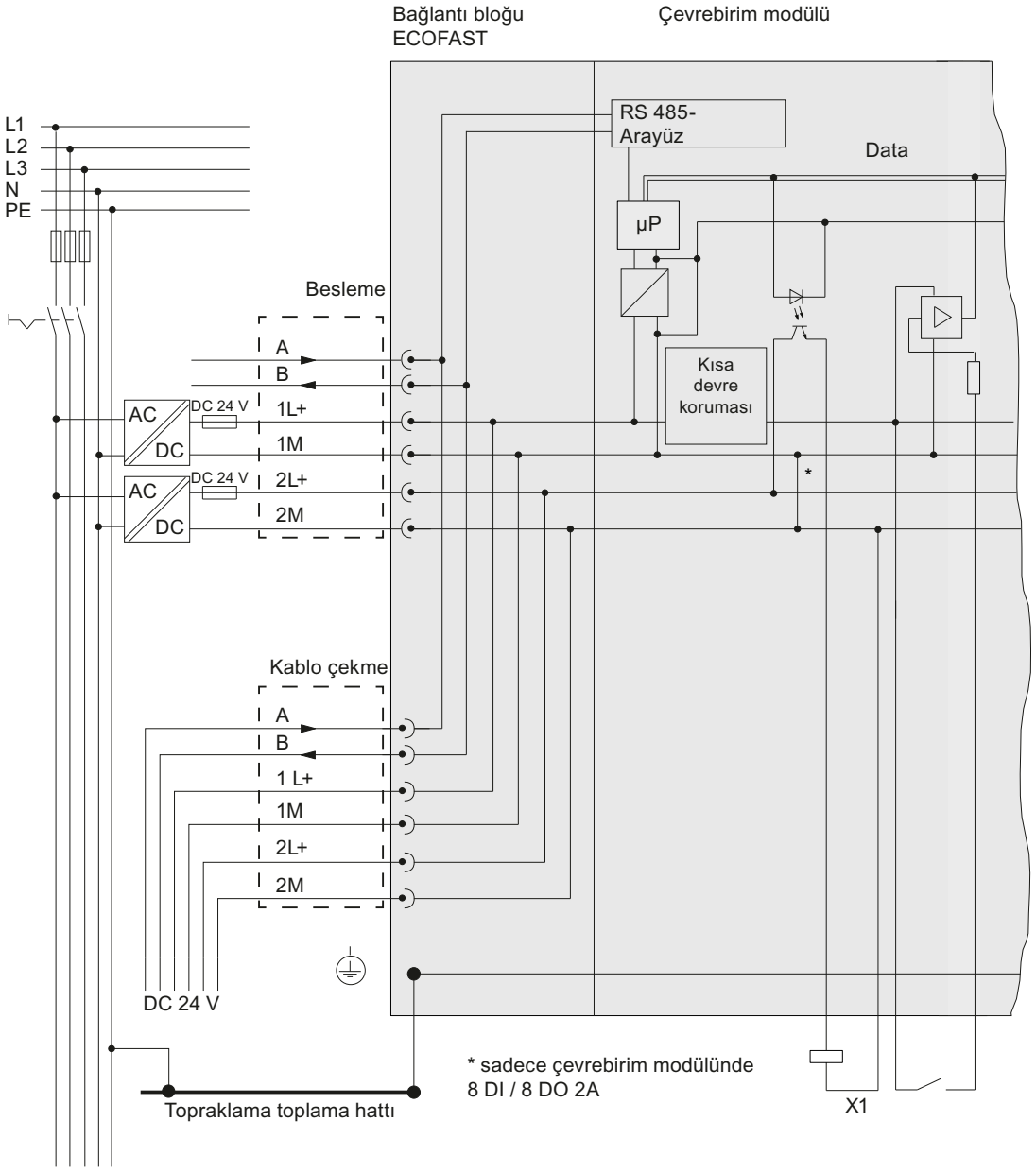
- 1L+ (Elektronik /verici beslemesi):
  PROFIBUS-DP ve 2L+'ya (yük gerilimi beslemesi) potansiyeli ayrı, çevrebirim modülü 8 DI / 8DO 2A hariç.
- 2L+ (yük gerilimi beslemesi):
  8 DI / 8DO 2A çevrebirim modülü hariç diğer tüm devre parçalarıyla potansiyeli ayrı. 8 DI / 8DO 2A çevrebirim modülünde 1M ve 2M dahili olarak birbirine bağlıdırlar.
- PROFIBUS-DP arayüzü:
  Diğer tüm devre parçalarıyla potansiyeli ayrı.

ET 200eco yapısı

Aşağıdaki resimler, bir ET 200eco yapısının bir M12, 7/8" bağlantı bloğu ve ECOFAST bağlantı bloğu ile potansiyel oranlarını gösterir.



Resim 3-2 M12, 7/8" bağlantı bloğuyla bir ET 200eco yapısının potansiyel oranları



Resim 3-3 ECOFAST bağlantı bloğuyla bir ET 200eco yapısının potansiyel oranları

NOT

***** 8DI / 8DO 2A çevrebirim modülüne sahip ET 200eco desantral çevrebirim cihazında elektronik/verici beslemesinin (1L+) ve yük gerilimi beslemesinin (2L+) toprak potansiyelleri birbiriyle bağlıdır.

NOT

Bağlantı bloğuna sahip ET 200eco için aşağıdakiler geçerlidir:

– Vericiler, elektronik/verici beslemesi (1L+) üzerinden beslenir.

– Çıkışlar, yük gerilimi beslemesi (2L+) üzerinden beslenir.

Yapı parçalarının tahrip olmasına karşı koruma

ET 200eco'nun yapı parçalarının tahrip olmasını engellemek için elektronik/verici besleme gerilimi ve yük gerilimi besleme hatlarını her zaman harici olarak emniyete almalısınız:

- Elektronik/verici (1L+) besleme gerilimi sigortası:
  DC 24 V/10 A: Tetikleme karakteristiği (Tip) B veya C
- Yük geriliminin (2L+) emniyete alınması:
  DC 24 V/16 A: Tetikleme karakteristiği (Tip) B veya C

3.4 ET 200eco kablajı

3.4.1 Kablaj esnasında izlenecek yöntem (adımlar)

Kablaj için izlenecek yöntem

Desantral çevrebirim cihazı ET 200eco'nun kablajını birkaç adımda yapabilirsiniz. Desantral çevrebirim sistemi ET 200eco'nun kablajı için aşağıdaki gibi hareket edin:

1. ET 200eco'yu koruyucu toprağa bağlayın.
2. Çevrebirim modülünün kablajını yapın.
3. Bağlantı bloğunun kablajını yapın.

3.4.2 ET 200eco'yu koruyucu toprağa (PE) bağlama

Özellikler

- ET 200eco'yu koruyucu toprağa bağlamanız gerekir. Bu amaçla çevrebirim modülü üzerinde bir topraklama cıvatası öngörülmüştür.
- Koruyucu toprakla bağlantı ayrıca parazit akımlarının yalıtılması ve EMU dayanıklılığı için gereklidir.

Ön koşullar

Koruyucu toprakla her zaman düşük Ohm değerlerine sahip bir bağlantı sağlayın.

Gerekli alet

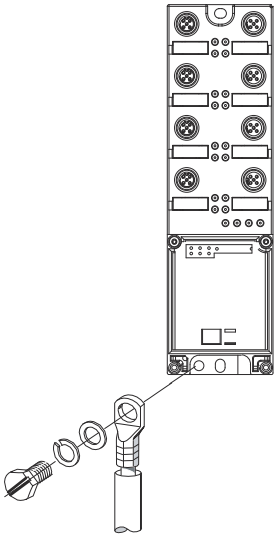
- İzolasyon sıyırma aleti
- Kablo pabucu pensesi
- Tornavida

Gerekli aksesuarlar

- M5 x 10 bağlantı cıvatası ve pullar
- Topraklama kablosu (bakır örgü kablo), minimum bağlantı kesiti 4 mm^2
- Kablo pabucu

ET 200eco'yu koruyucu toprağa bağlama

1. Topraklama kablosunun izolasyonunu sıyırın ve kablo pabucunu sabitleyin.
2. Kablo pabucunu çevrebirim modülüne vidalayın (M5 bağlantı cıvatası). Tork, 3 Nm'dir.



Resim 3-4 Çevrebirim modülünü koruyucu toprağa bağlama

3.4.3 Çevrebirim modülünün M12 konektörle kablajı

Özellikler

- Dijital girişleri ve dijital çıkışları, çevrebirim modülünün ön tarafındaki 5 kutuplu M12 yuvarlak sokete bağlayın.
- Bağlantı için alternatif olarak 5 kutuplu M12 kuplaj fişi veya Y-bağlantı parçaları kullanabilirsiniz. Sipariş numaralarını ekte (Sayfa 83) bulabilirsiniz.

Ön koşullar

Çevrebirim modüllerinin kablajını besleme gerilimi kapalıyken veya bağlantı bloğu sökülmüşken yapın.

Gerekli alet

Ön montajı yapılmış kablolar kullanmıyorsanız, M12 kuplaj fişinin kablajı için izolasyon sıyırma aleti ve tornavida.

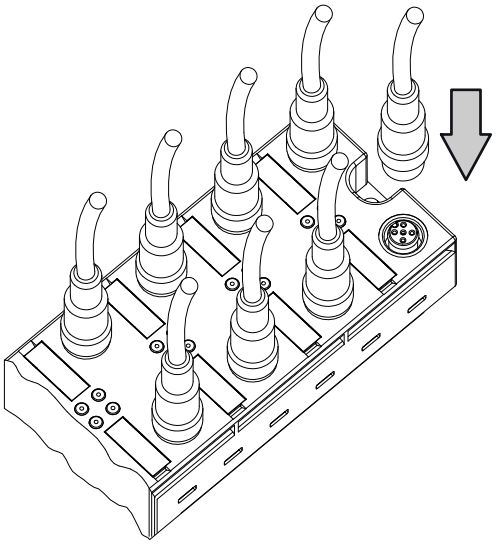
Gerekli aksesuarlar

- 5 kutuplu M12 kuplaj fişine sahip ön montajı yapılmış kablo ya da 3, 4 veya 5 telli Cu kablo, esnek (tel kesiti ≤ 0,75 mm^2 olmalıdır) ve 5 kutuplu M12 kuplaj fişi (bkz. aşağıdaki tablo)
- M12 kapaklar
- Ek (Sayfa 83) uyarınca sipariş numaraları

M12 konektörü bağlama

M12 konektörü bağlamak için aşağıdaki yöntemi izleyin:

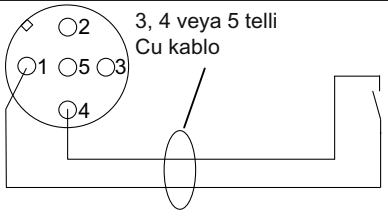
1. Konektörü, çevrebirim bloğundaki ilgili yuvarlak sokete bastırın. Konektör ve soket arasında düzgün şekilde kilitlemeye dikkat edin (yiv ve yay).
2. Konektörü tırtıllı cıvatayla sıkın.



Resim 3-5 M12 konektörü bağlama

8 DI çevrebirim modülünde M12 kuplaj fişinin bağlantı yerleşimi

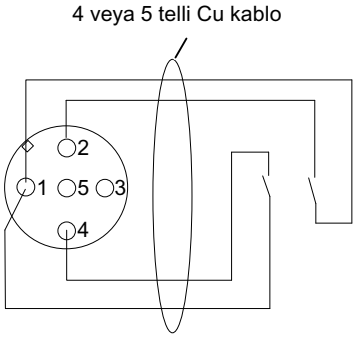
Tablo 3-2 8 DI çevrebirim modülündeki M12 kuplaj fişi

Pin	X1 ila X8 ataması	Kuplaj fişi görünümü (Kablaj tarafı)
1	24 V verici beslemesi[1] (1L+)	
2	boş	
3	Verici beslemesi şasisi (1M)	
4	Giriş sinyali	
5	PE	

[1] ET 200eco tarafından bağlanan verici için kullanıma sunulur

16 DI çevrebirim modülünde M12 kuplaj fişinin bağlantı yerleşimi

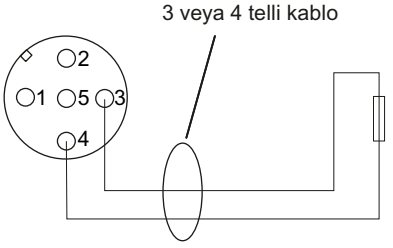
Tablo 3-3 16 DI çevrebirim modülündeki M12 kuplaj fişi

Pin	X1 ila X8 ataması	Kuplaj fişi görünümü (Kablaj tarafı)
1	24 V verici beslemesi[1] (1L+)	
2	Giriş sinyali[2] (n + 8)	
3	Verici beslemesi şasisi (1M)	
4	Giriş sinyali[3] (n)	
5	PE	

[1] ET 200eco tarafından bağlanan verici için kullanıma sunulur
[2] girişlerin proses görünümünde (PAE): Giriş Bayt'ı x+1
[3] girişlerin proses görünümünde (PAE): Giriş Bayt'ı x

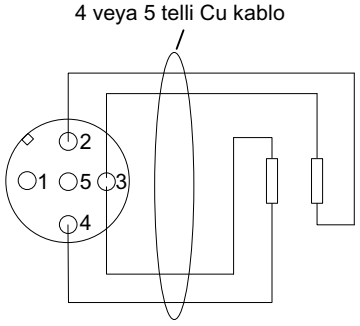
8 DO 2A çevrebirim modülündeki M12 kuplaj fişi

Tablo 3-4 8 DO 2A çevrebirim modülündeki M12 kuplaj fişi

Pin	X1 ila X8 ataması	Kuplaj fişi görünümü (Kablaj tarafı)
1	boş	
2	boş	
3	Şasi yük gerilimi beslemesi (2M)	
4	Çıkış sinyali	
5	PE	

16 DO 0.5A çevrebirim modülünde M12 kuplaj fişinin bağlantı yerleşimi

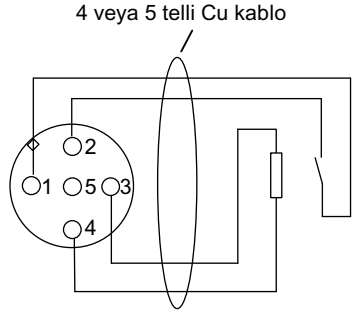
Tablo 3-5 16 DO 0.5A çevrebirim modülündeki M12 kuplaj fişi

Pin	X1 ila X8 ataması	Kuplaj fişi görünümü (Kablaj tarafı)
1	boş	
2	Çıkış sinyali[1] (n + 8)	
3	Şasi yük gerilimi beslemesi (2M)	
4	Çıkış sinyali[2] (n)	
5	PE	

[1] çıkışların proses görünümünde (PAA): Çıkış Bayt'ı x+1
[2] çıkışların proses görünümünde (PAA): Çıkış Bayt'ı x

8 DI / 8 DO 2A çevrebirim modülünde M12 kuplaj fişinin bağlantı yerleşimi

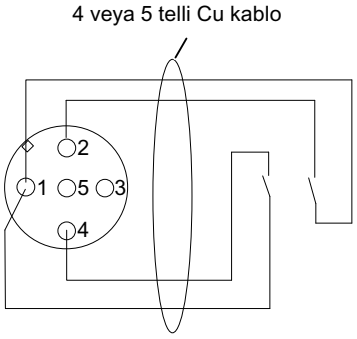
Tablo 3-6 8 DI / 8 DO 2A çevrebirim modülündeki M12 kuplaj fişi

Pin	Atama	Kuplaj fişi görünümü (Kablaj tarafı)
1	24 V verici beslemesi[1] (1L+)	
2	Giriş sinyali	
3	Verici/yük gerilimi beslemesi şasisi[2] (1M/2M)	
4	Çıkış sinyali	
5	PE	

[1] ET 200eco tarafından bağlanan verici için kullanıma sunulur
[2] verici ve yük gerilimi beslemesi için ortak şasi (1M ve 2M dahili olarak birbiriyle bağlı)

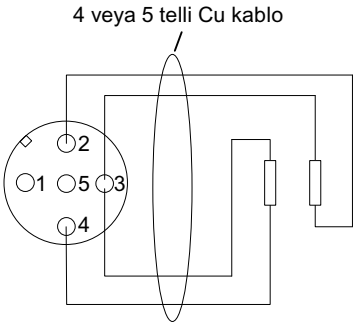
8 DI / 8 DO 1.3A çevrebirim modülünde M12 kuplaj fişinin bağlantı yerleşimi

Tablo 3-7 8 DI / 8 DO 1.3A çevrebirim modülündeki M12 kuplaj fişi, X1, X3, X5, X7 ataması

Pin	X1, X3, X5, X7 ataması	Kuplaj fişi görünümü (Kablaj tarafı)
1	24 V verici beslemesi[1] (1L+)	
2	Giriş sinyali[2] (n + 1)	
3	Verici beslemesi şasisi (1M)	
4	Giriş sinyali[2] (n)	
5	PE	

[1] ET 200eco tarafından bağlanan verici için kullanıma sunulur
[2] girişlerin proses görünümünde (PAE): Giriş Bayt'ı x

Tablo 3-8 8 DI / 8 DO 1.3A çevrebirim modülündeki M12 kuplaj fişi, X2, X4, X6, X8 ataması

Pin	X2, X4, X6, X8 ataması	Kuplaj fişi görünümü (Kablaj tarafı)
1	boş	
2	Çıkış sinyali[1] (n + 1)	
3	Şasi yük gerilimi beslemesi (2M)	
4	Çıkış sinyali[1] (n)	
5	PE	

[1] çıkışların proses görünümünde (PAA): Çıkış Bayt'ı x

Kullanılmayan yuvarlak soketlerin kapatılması

IP65, IP66 ya da IP67 koruma türüne ulaşmak için, kullanılmayan tüm yuvarlak soketleri M12 kapaklarla kapatın. Sipariş numaralarını ekte (Sayfa 83) bulabilirsiniz.

Referans

Giriş ve çıkış Bayt'ları için daha fazla bilgiyi ekte (Sayfa 89) bulabilirsiniz.

3.4.4 Çevrebirim modülünün Y bağlantı parçası ve Y bağlantı kablosu ile kablajı

Giriş

M12 konektörüne alternatif olarak bir Y bağlantı parçası veya Y bağlantı kablosu bağlayabilirsiniz.

Y bağlantı parçası ya da Y bağlantı kablosu, aktörlerin ya da sensörlerin ET 200eco'nun girişlerine veya çıkışlarına çift bağlantısına imkan verir.
Y bağlantı parçasının ya da Y bağlantı kablosunun kullanımı, bir modülün her soketi için 2 kanal yerleşimi söz konusuysa tavsiye edilir:

- 16 DI çevrebirim modülü
- 16 DO 0.5A çevrebirim modülü
- 8 DI / 8 DO 2A çevrebirim modülü
- 8 DI / 8 DO 1.3A çevrebirim modülü

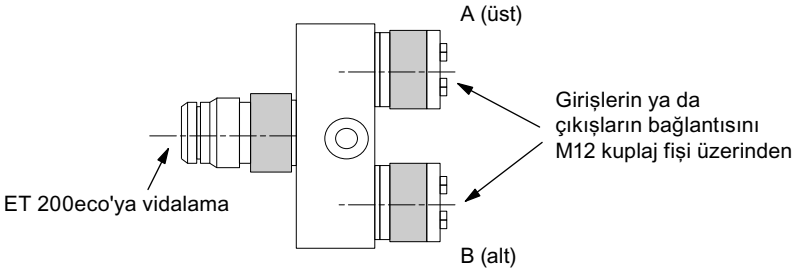
Y bağlantı parçası ya da Y bağlantı kablosu, her iki kanalı 2 kuplaj fişine ayırır (bağlantı yerleşimi için bkz. aşağıdaki tablo).

NOT

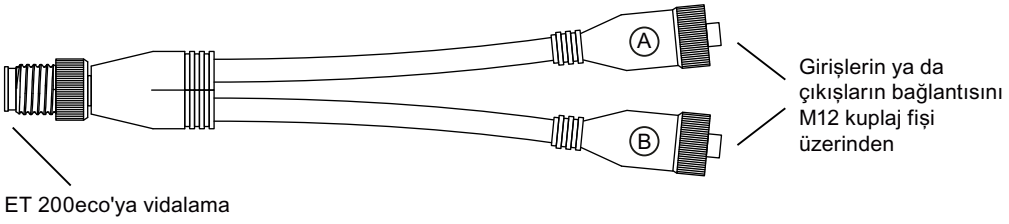
Y bağlantı parçasını, 3RX1668 sipariş numaralı M12, 5 kutuplu açılı kuplaj fişiyle bağlayamazsınız.

Y bağlantı parçasını ya da Y bağlantı kablosunu bağlama

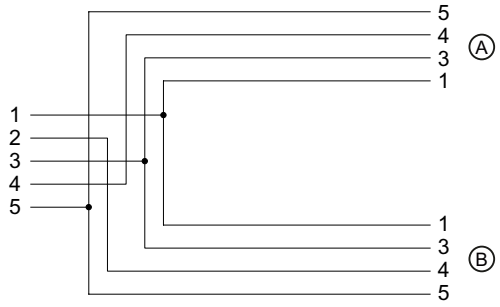
1. Y bağlantı parçasını ya da Y bağlantı kablosunu, çevrebirim modülündeki ilgili yuvarlak sokete bastırın. Konektör ve soket arasında düzgün şekilde kilitlemeye dikkat edin (yiv ve yay).
2. Konektörü tırtıllı cıvatayla sıkın.



Resim 3-6 Y bağlantı parçası



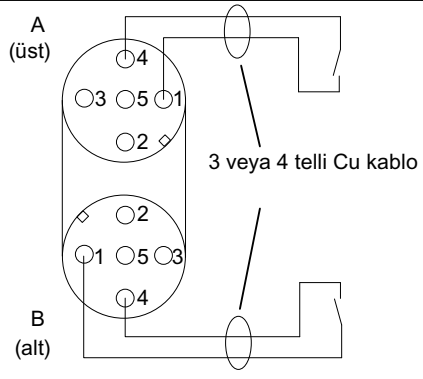
Resim 3-7 Y bağlantı kablosu



Resim 3-8 Y bağlantı kablosunun kablajı

16 DI çevrebirim modülünde Y bağlantı parçası ya da Y bağlantı kablosu için bağlantı yerleşimi

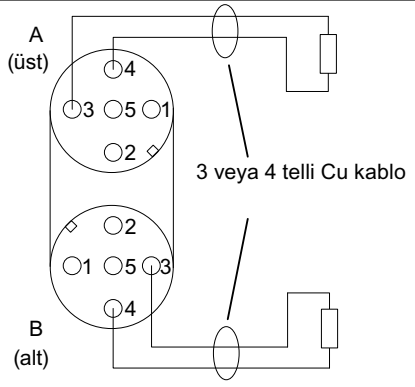
Tablo 3-9 16 DI çevrebirim modülündeki Y bağlantı parçası ya da Y bağlantı kablosu

Pin	X1 ila X8 kuplaj fişi ataması		Görünüm Y bağlantı parçası ya da Y bağlantı kablosu
	A (üst)	B (alt)	
1	24 V verici beslemesi[1] (1L+)		
2	boş		
3	Verici beslemesi şasisi (1M)		
4	Pin 4[2]'den giriş sinyali	Pin 2[2]'den giriş sinyali	
5	PE		

[1] ET 200eco tarafından bağlanan verici için kullanıma sunulur
[2] belirtilen pinler, çevrebirim modülündeki bağlantı soketini temel alır

16 DO 0.5A çevrebirim modülündeki Y bağlantı parçası veya Y bağlantı kablosunun bağlantı yerleşimi

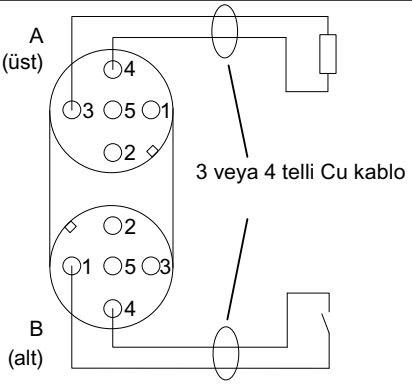
Tablo 3-10 16 DO 0.5A çevrebirim modülündeki Y bağlantı parçası ya da Y bağlantı kablosu

Pin	X1 ila X8 kuplaj fişi ataması		Görünüm Y bağlantı parçası ya da Y bağlantı kablosu
	A (üst)	B (alt)	
1	boş		
2	boş		
3	Şasi yük gerilimi beslemesi (2M)		
4	Pin 4[1]'den çıkış sinyali	Pin 2[1]'den çıkış sinyali	
5	PE		

[1] belirtilen pinler, çevrebirim modülündeki bağlantı soketini temel alır

8 DI / 8 DO 2A çevrebirim modülündeki Y bağlantı parçası veya Y bağlantı kablosunun bağlantı yerleşimi

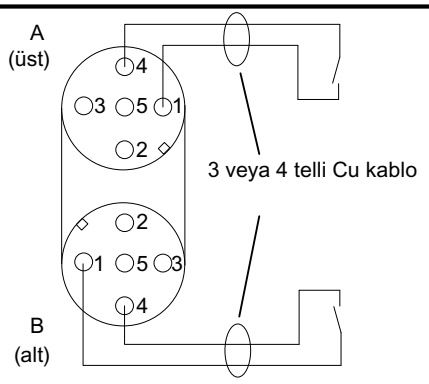
Tablo 3-11 8 DI / 8 DO 2A çevrebirim modülündeki Y bağlantı parçası ya da Y bağlantı kablosu

Pin	X1 ila X8 kuplaj fişi ataması		Görünüm Y bağlantı parçası ya da Y bağlantı kablosu
	A (üst)	B (alt)	
1	24 V verici beslemesi[1] (1L+)		
2	boş		
3	Verici/yük gerilimi beslemesi şasisi[2] (1M/2M)		
4	Pin 4[3]'teki çıkış sinyali	Pin 2[3]'teki giriş sinyali	
5	PE		

[1] ET 200eco tarafından bağlanan verici için kullanıma sunulur
[2] verici beslemesi ve yük gerilimi beslemesi için ortak şasi (1M ve 2M dahili olarak birbiriyle bağlı)
[3] belirtilen pinler, çevrebirim modülündeki bağlantı soketini temel alır

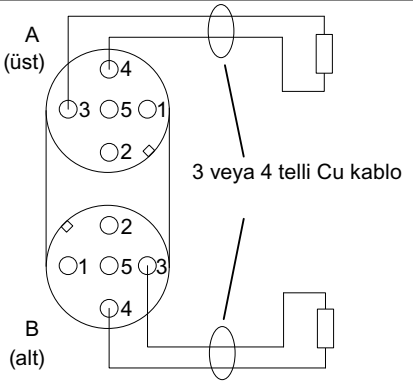
8 DI / 8 DO 1.3A çevrebirim modülündeki Y bağlantı parçası veya Y bağlantı kablosunun bağlantı yerleşimi

Tablo 3-12 8 DI / 8 DO 1.3A çevrebirim modülündeki Y bağlantı parçası veya Y bağlantı kablosu, X1, X3, X5, X7 ataması

Pin	X1, X3, X5, X7 kuplaj fişi ataması		Görünüm Y bağlantı parçası ya da Y bağlantı kablosu
	A (üst)	B (alt)	
1	24 V verici beslemesi[1] (1L+)		
2	boş		
3	Verici beslemesi şasisi (1M)		
4	Pin 4[2]'den giriş sinyali	Pin 2[2]'den giriş sinyali	
5	PE		

[1] ET 200eco tarafından bağlanan verici için kullanıma sunulur
[2] belirtilen pinler, çevrebirim modülündeki bağlantı soketini temel alır

Tablo 3-13 8 DI / 8 DO 1.3A çevrebirim modülündeki Y bağlantı parçası veya Y bağlantı kablosu, X2, X4, X6, X8 ataması

Pin	X2, X4, X6, X8 kuplaj fişi ataması		Görünüm Y bağlantı parçası ya da Y bağlantı kablosu
	A (üst)	B (alt)	
1	boş		
2	boş		
3	Şasi yük gerilimi beslemesi (2M)		
4	Pin 4[1]'den çıkış sinyali	Pin 2[1]'den çıkış sinyali	
5	PE		

[1] belirtilen pinler, çevrebirim modülündeki bağlantı soketini temel alır

Ayrıca bakınız

Sipariş numaraları (Sayfa 83)

3.4.5 ECOFAST bağlantı bloğunun kablajı

Özellikler

- ECOFAST bağlantı bloğuna, besleme gerilimlerini ve PROFIBUS-DP'yi bir ECOFAST bağlantı fişi üzerinden bağlayabilirsiniz.
- Bir diğer ECOFAST bağlantı fişi üzerinden besleme gerilimi ve PROFIBUS-DP kablolarını çekebilirsiniz.
- PROFIBUS-DP'deki ilk ve son ET 200eco (katılımcı), sonlandırma direnci ile sonlandırılmalıdır.

Ön koşul

PROFIBUS adresini ayarladınız (projelendirmenize uygun olarak).

Gerekli alet

Ön montajı yapılmış ECOFAST bağlantı fişi kullanmıyorsanız ECOFAST bağlantı fişinin kablajı için tornavida, izolasyon sıyırma aleti ve kripmleme aleti.

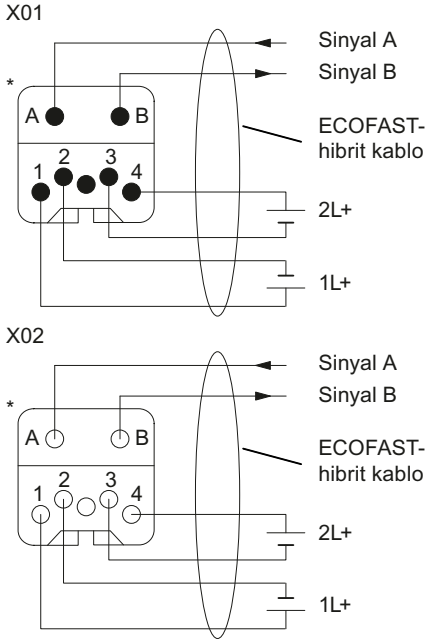
Gerekli aksesuarlar

- Ön montajı yapılmış ECOFAST konektöre sahip ECOFAST hibrit kablo. Kablo, farklı uzunluklarda mevcuttur.
- Ön montajı yapılmış bir ECOFAST hibrit kablo kullanmıyorsanız (bkz. aşağıdaki tablo):
  - Han Brid Cu kablo konektörü ya da Han Brid Cu kablo kutusu
  - ECOFAST hibrit kablo
- PROFIBUS-DP için sonlandırma direnci (ECOFAST)
- Ek (Sayfa 83) uyarınca sipariş numaraları

ECOFAST bağlantı fişinin kablajı

Aşağıdaki tabloda, ECOFAST bağlantı fişi için bağlantı yerleşimini bulabilirsiniz

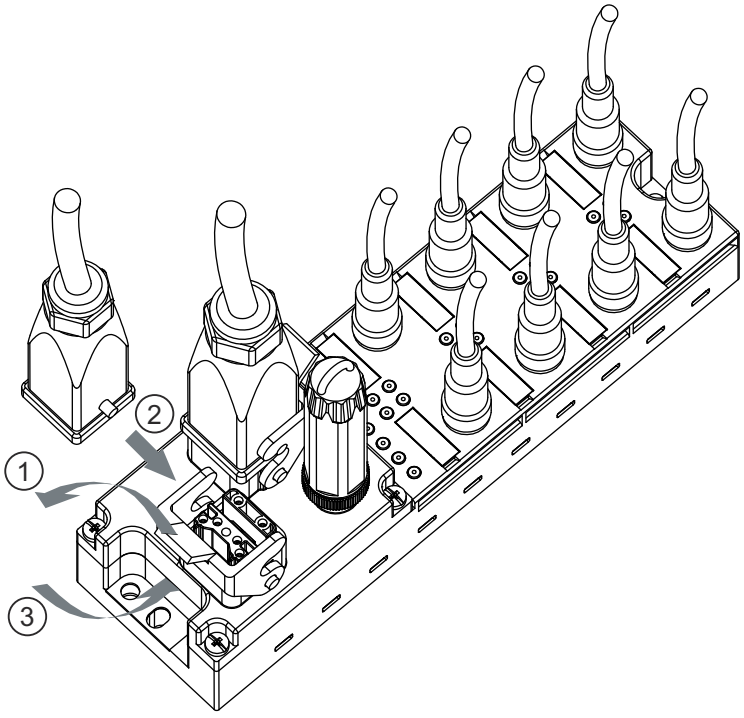
Tablo 3-14 ECOFAST bağlantı fişinin bağlantı yerleşimi

Pin	Atama	ECOFAST bağlantı fişi görünümü
X01 beslemesi		
A	PROFIBUS-DP Sinyal A	
B	PROFIBUS-DP Sinyal B	
1	Elektronik/verici beslemesi (1L+)	
2	Elektronik/verici beslemesi şasisi (1M)	
3	Şasi yük gerilimi beslemesi (2M)	
4	Yük gerilimi beslemesi (2L+)	
X02 kablo çekme		
A	PROFIBUS-DP Sinyal A	
B	PROFIBUS-DP Sinyal B	
1	Elektronik/verici beslemesi (1L+)	
2	Elektronik/verici beslemesi şasisi (1M)	
3	Şasi yük gerilimi beslemesi (2M)	
4	Yük gerilimi beslemesi (2L+)	

* Montaj kılavuzunu, Han Brid Cu kablo konektörünün ambalajında ya da Han Brid Cu kablo kutusunda bulabilirsiniz.

ECOFAST bağlantı fişinin bağlanması

1. Bağlantı bloğunda ECOFAST bağlantı fişinin kilidini aşağıya bastırın.
2. ECOFAST bağlantı fişlerini (1L+, 2L+ ve PROFIBUS-DP için) bağlantı bloğundaki soketlere takın. Bu sırada, besleme ve kablo çekme için bağlantı fişlerinin mekanik kodlamasına dikkat edin.
3. ECOFAST bağlantı fişinin kilidini yukarıya bastırın.



Resim 3-9 ECOFAST bağlantı fişinin bağlanması

⚠ DİKKAT

ECOFAST bağlantı fişinin çekilip çıkarılması

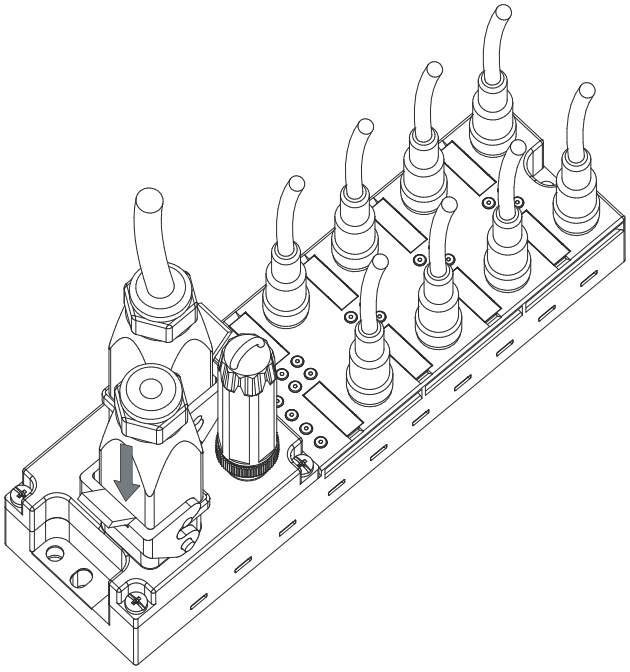
ECOFAST bağlantı fişinin ET 200eco'nun işletimi sırasında çekilip çıkarılması yasaktır! Bu durumda, ECOFAST konektörünü çekip çıkarmadan önce yük gerilimi beslemesini (2L+) kapatın.

PROFIBUS-DP için sonlandırma direncini bağlama

Bir PROFIBUS-DP segmenti her iki uçta, yani segmentin ilk ve son katılımcısında dalga empedansıyla sonlandırılmalıdır.

Bunun için, sonlandırma direncini son veri yolu katılımcısında ilgili ECOFAST bağlantı modülünün sağ bağlantı fişine takın. Burada, ECOFAST bağlantı fişinin takılmasındaki gibi hareket edin.

Sipariş numarasını ekte (Sayfa 83) bulabilirsiniz.



Resim 3-10 ECOFAST sonlandırma direncini bağlama

NOT

Sonlandırma direnci, elektronik/verici beslemesi (1L+) tarafından beslenir.

Sonlandırma direncinin kusursuz fonksiyonu sadece, elektronik/verici beslemesi (1L+) ± % 10'luk bir tolerans aralığına sahip olduğunda garanti edilir.

Kullanılmayan soketlerin kapatılması

IP65, IP66 ya da IP67 koruma türüne ulaşmak için, kullanılmayan tüm ECOFAST soketleri kapaklarla kapatın. Sipariş numaralarını ekte (Sayfa 83) bulabilirsiniz.

3.4.6 M12, 7/8" bağlantı bloğunun kablajı

Özellikler

- M12, 7/8" bağlantı bloğuna, besleme gerilimlerini ve PROFIBUS DP'yi bağlayabilirsiniz:
  - M12 bağlantısı: PROFIBUS-DP
  - 7/8" bağlantısı: Besleme gerilimleri
- M12 ya da 7/8" yuvarlak soketler üzerinden besleme gerilimi ve PROFIBUS-DP kablolarını çekebilirsiniz.
- PROFIBUS-DP'deki ilk ve son ET 200eco (katılımcı), sonlandırma direnci ile sonlandırılmalıdır.

Ön koşullar

- M12, 7/8" bağlantı bloğunun kablajını besleme gerilimi kapalıyken yapın.
- PROFIBUS adresi ayarlandı (projelendirmenize uygun olarak ve gerekirse sonlandırma direnci bağlandı).

Gerekli alet

Ön montajı yapılmış konektörler kullanmıyorsanız, M12 ya da 7/8" konektörünün kablajı için izolasyon sıyırma aleti, tornavida.

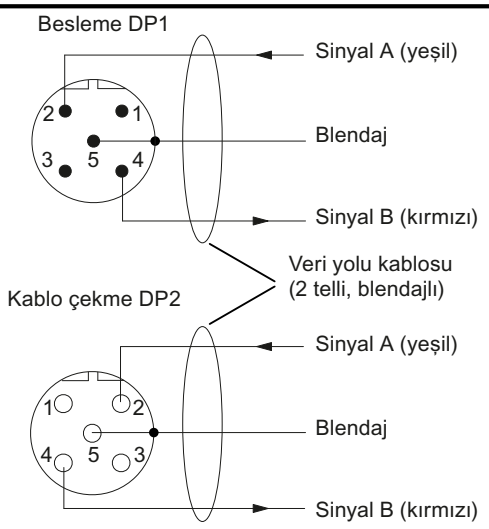
Gerekli aksesuarlar

- Ön montajı yapılmış konektörlü kablo
- Ön montajı yapılmış konektörler kullanmıyorsanız:
  - M12: 2 telli kablo, blendajlı (veri yolu kablosu) ve M12 konektör (bkz. aşağıdaki tablo)
  - 7/8": 5 telli kablo ve 7/8" konektör (bkz. aşağıdaki tablo)
- PROFIBUS-DP için M12 sonlandırma direnci
- Ek (Sayfa 83) uyarınca sipariş numaraları

M12, 7/8" konektörün bağlantı yerleşimi

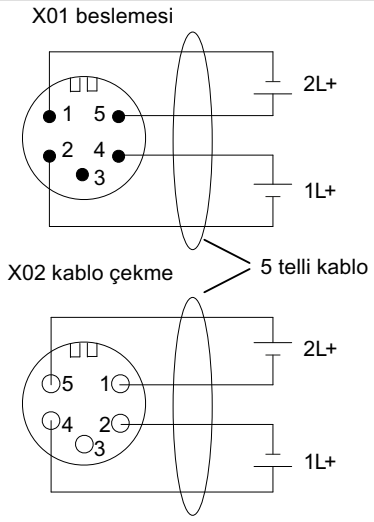
Aşağıdaki tablolarda M12, 7/8" konektör için bağlantı yerleşimini bulabilirsiniz:

Tablo 3-15 M12 konektör (PROFIBUS-DP)

Pin	Atama	M12 konektör görünümü (Kablaj tarafı)
1	Besleme Artı[1] (P5V2)	
2	Veri kablosu A (RxD/TxD-N)	
3	Veri referans potansiyeli[1] (M5V2)	
4	Veri kablosu B (RxD/TxD-P)	
5	Blendaj	
Vida dişi	Blendaj	

[1] Sadece M12 sonlandırma direnci için kullanılabilir. Gerilim kablosunun 5 telli bir kablo üzerinden bir sonraki konektöre çekilmesine izin verilmez.

Tablo 3-16 7/8" konektör (besleme gerilimleri)

Pin	Atama	7/8" konektörü görünümü (Kablaj tarafı)
1	Şasi yük gerilimi beslemesi (2M)	
2	Elektronik/verici beslemesi şasisi (1M)	
3	PE	
4	Elektronik/verici beslemesi (1L+)	
5	Yük gerilimi beslemesi (2L+)	

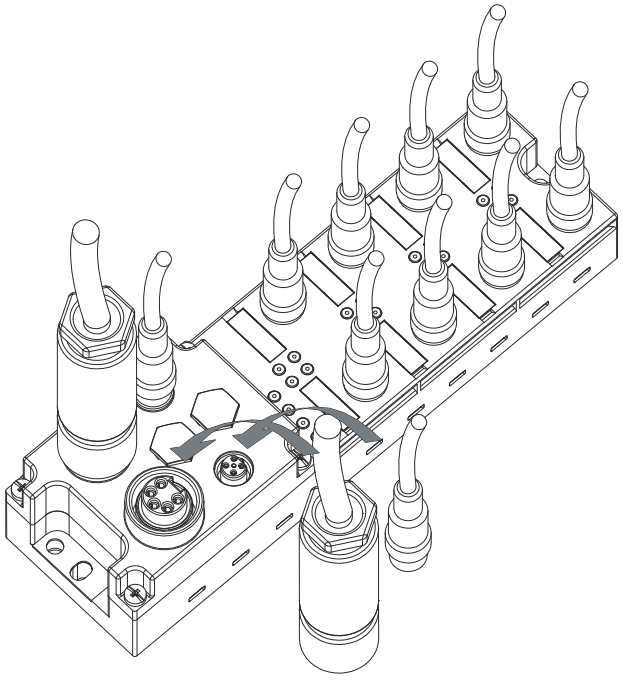
NOT

Besleme geriliminin bağlanması için, ekte (Sayfa 83) belirtilen kabloları tavsiye ederiz (7/8" konektörlerle kullanıma hazır 5x1,5 mm^2 kablo).

Kabloyu kendiniz hazırlamak istiyorsanız, kablo kesiti 1,5 mm^2 olmalıdır.

M12, 7/8" konektörü bağlama

1. Konektörü (M12 ya da 7/8"), bağlantı bloğundaki ilgili yuvarlak sokete bastırın. Konektör ve soket arasında düzgün şekilde kilitlemeye dikkat edin (yiv ve yay).
2. Konektörü tırtıllı cıvatayla sıkın.



Resim 3-11 M12, 7/8" konektörü bağlama

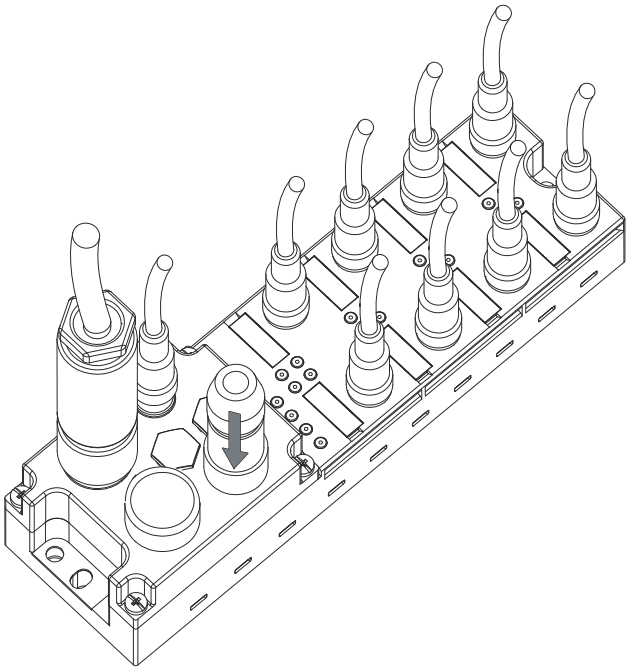
DİKKAT
7/8" konektörün çekilip çıkarılması 7/8" konektörün ET 200eco'nun işletimi sırasında çekilip çıkarılması yasaktır! Bu durumda, 7/8" konektörü çekip çıkarmadan önce yük gerilimi beslemesini (2L+) kapatın.

PROFIBUS-DP için M12 sonlandırma direncini bağlama

Bir PROFIBUS-DP segmenti her iki uçta, yani segmentin ilk ve son katılımcısında dalga empedansıyla sonlandırılmalıdır.

ET 200eco en son PROFIBUS katılımcısı ise, PROFIBUS-DP'yi M12 sonlandırma direnci ile sonlandırmalısınız. Sipariş numaralarını ekte (Sayfa 83) bulabilirsiniz.

1. M12 sonlandırma direncini bağlantı bloğunda sağdaki M12 yuvarlak soket kablo çekmeye bastırın. Doğru kilitlemeye dikkat edin.
2. M12 sonlandırma direncini tırtıllı cıvata ile sıkın.



Resim 3-12 M12 sonlandırma direncini bağlama

Kullanılmayan soketlerin kapatılması

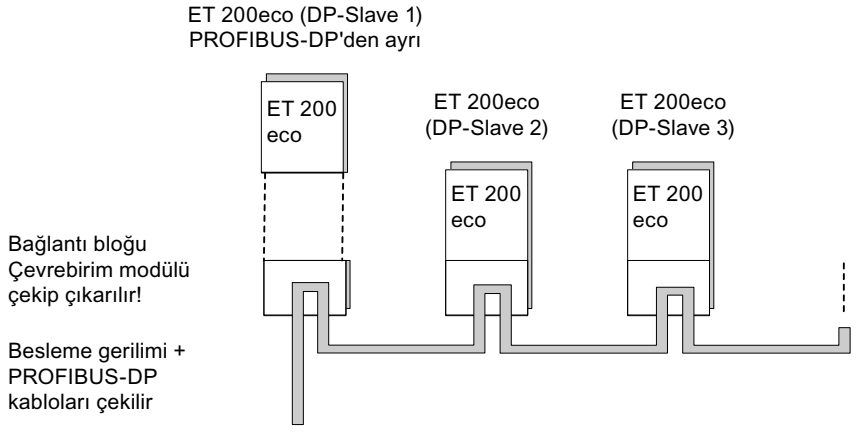
IP65, IP66 ya da IP67 koruma türüne ulaşmak için, kullanılmayan tüm soketleri M12 ya da 7/8" kapaklarla kapatın. Sipariş numaralarını ekte (Sayfa 83) bulabilirsiniz.

3.4.7 PROFIBUS-DP ve besleme gerilimi kablolarını çekme

Özellikler

Bağlantı bloğu üzerinde, besleme için birer konektör ve besleme gerilimi ve PROFIBUS-DP kablosunu çekmek için birer soket bulunur. Besleme konektörü ve kablo çekme soketi, dahili olarak birbirleriyle bağlıdır.

Sonuç: İşletim esnasında bağlantı bloğunu sökerseniz, sonraki PROFIBUS katılımcıları devre dışı kalmaz.



Resim 3-13 PROFIBUS-DP ve besleme gerilimi kablolarını çekme

DİKKAT
Bağlantı bloğunun sökülmesi İşletim sırasında ET 200eco'nun bağlantı bloğunun sökülmesine, sadece hiçbir çıkış beslenmiyorsa izin verilir. Bu durumda, bağlantı bloğunu sökmeden önce yük gerilimi beslemesini (2L+) kapatın. Sökülen bağlantı bloğunda IP65, IP66 ya da IP67 koruma türü artık sağlanmaz.

Kablajla ilgili uyarılar

- Kurulumunuzun kablajı sırasında, kablo uzunluğunun ET 200eco'daki besleme gerilimine etkisini (izin verilen tolerans) dikkate almanız gerekir.
  ECOFAST bağlantı bloğu örneği:
  Ø 1,5 mm^2'lik 10 m uzunluğunda bir kablodaki gerilim düşüşü, 10 A yükte 2,5 V olup, bu, 1 A yükte 0,25 V'a eşittir.
- Maksimum besleme akımı
  – ECOFAST bağlantı bloğunda 1L+'da 8 A ve 2L+'da 10 A'dır
  – M12, 7/8" bağlantı bloğunda 1L+'da 6 A ve 2L+'da 8 A'dır

  Bu değerlerin aşılmaması gerekir.

⚠ **DİKKAT**
Maksimum besleme akımları Maksimum besleme akımlarına ve bunlar için gerekli kablo kesitlerine riayet etmezseniz, bu durum, kablo izolasyonunda, kontaklarda aşırı ısınmaya ve cihazda hasarlara neden olabilir.

Projelendirme

4

GSD dosyası

ET 200eco desantral çevrebirim cihazını GSD dosyası üzerinden projelendirirsiniz. GSD dosyası üzerinden ET 200eco standart Slave olarak sisteminize bağlanır. GSD dosyasını şu adresten indirebilirsiniz:

- İnternette http://www.ad.siemens.de/csi_e/gsd adresinden

ET 200eco için GSD dosyaları aşağıdakilerdir:

- 8 DI çevrebirim modülü: Siem80db.gs*
- 16 DI çevrebirim modülü: Siem80da.gs*
- 8 DO 2A çevrebirim modülü: Siem80dd.gs*
- 16 DO 0,5A çevrebirim modülü: Siem80fb.gs*
- 8 DI / 8 DO 2A çevrebirim modülü: Siem80dc.gs*
- 8 DI / 8 DO 1,3A çevrebirim modülü: Siem80fc.gs*

Burada, "*" ilgili dil için yer imidir (örneğin Almanca: Siem80db.gsg)

GSD dosyasının projelendirme yazılımına bağlanması

İzlenecek yöntem, GSD dosyasını SIMATIC S7'ye bağlayıp bağlamadığınıza bağlıdır (bir başka projelendirme yazılımında: bkz. ilgili dokümantasyon).

GSD dosyasını V4.02 üstü STEP 7 ile projelendirme yazılımına entegre etmek için:

1. STEP 7'yi başlatın ve HW-Konfig'de "Seçenekler > Yeni GSD dosyası kurulumu" menü komutunu çağırın.
2. Sonraki iletişim kutusunda, kurulacak olan GSD dosyasını seçin ve OK ile onaylayın.
   Sonuç: Saha cihazı, donanım katalogundaki PROFIBUS-DP klasöründe gösterilir.
3. ET 200eco'yu STEP 7 ile yapılandırın (bkz. STEP 7 online yardım).

GSD dosyasını, V3.0 üstü COM PROFIBUS ile projelendirme yazılımına entegre etmek için:

1. ET 200eco'nun GSD dosyasını COM PROFIBUS klasörüne kopyalayın: ...COMPB3\GSD (ön ayar)
2. Bitmap dosyasını şu klasöre kopyalayın: ...COMPB3\BITMAPS
3. COM PROFIBUS'u başlatın ve "Dosya > GSD dosyasını içe aktar" menü komutunu çağırın.
   Sonuç: ET 200eco donanım katalogundaki Slave projelendirmesinde gösterilir.
4. ET 200eco'yu COM PROFIBUS ile yapılandırın (bkz. STEP 7 online yardım).

Devreye alma

5

5.1 ET 200eco'nun devreye alınması

Yazılım gereksinimleri

Tablo 5-1 Devreye alma için yazılım gereksinimleri

Kullanılan projelendirme yazılımı	Sürüm	Açıklamalar
STEP 7	Sürüm 4.02'den itibaren	ET 200eco GSD dosyasını STEP 7'ye bağladınız.
	Sürüm 5.1'den itibaren, Service-Pack 4	GSD dosyası, teslim kapsamına dahildir.
Kullanılan DP-Master için projelendirme yazılımı		ET 200eco GSD dosyasına ihtiyacınız bulunmaktadır.

Devreye almaya yönelik ön koşullar

ET 200eco desantral çevrebirim sisteminin devreye alınması için aşağıdaki ön koşulların yerine getirilip getirilmediğini kontrol edin:

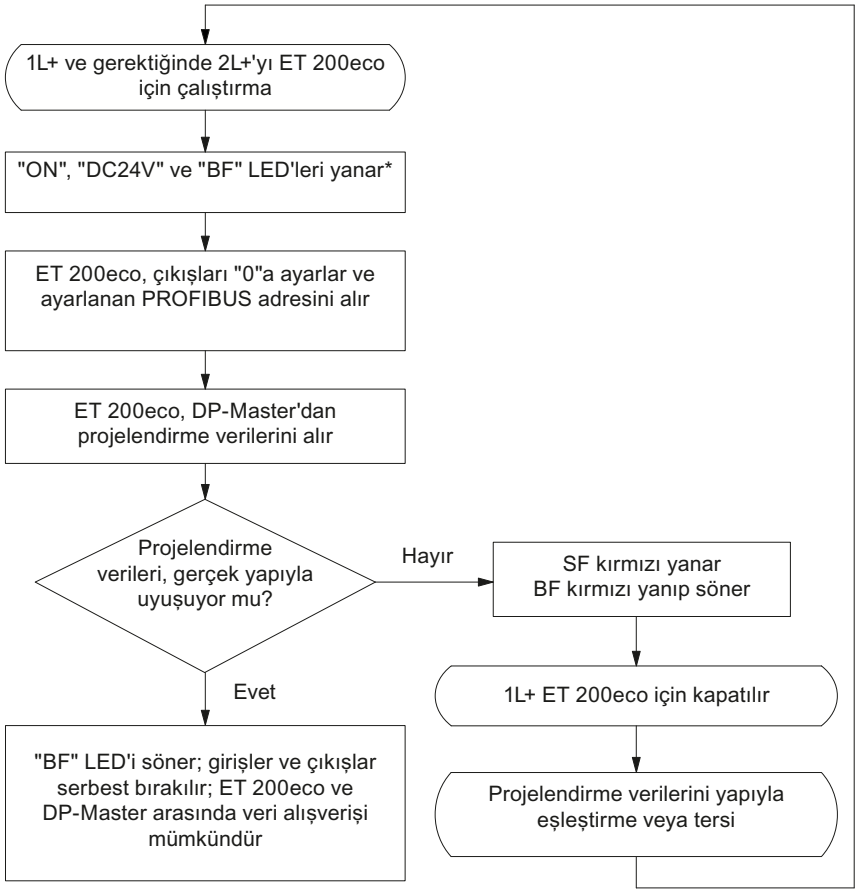
- DP-Slave monte edilmiş
- PROFIBUS adresleri DP-Slave'de ayarlanmış
- DP-Slave kablajı yapılmış
- DP-Slave projelendirilmiş/yapılandırılmış
- DP-Master'ın besleme gerilimi açılmış (bkz. DP-Master işletme kitabı)
- DP-Master, RUN işletim durumuna getirilmiş (bkz. DP-Master işletme kitabı)

ET 200eco'nun devreye alınması

DP-Slave'i devreye alma adımları

1. DP-Slave'in elektronik/verici beslemesini açın.
2. Gerekiyorsa yük için yük gerilimi beslemesini açın.

ET 200eco'nun yol alması



* "DC24V" LED'i, 8 DI, 16 DI çevrebirim modülünde mevcut değildir

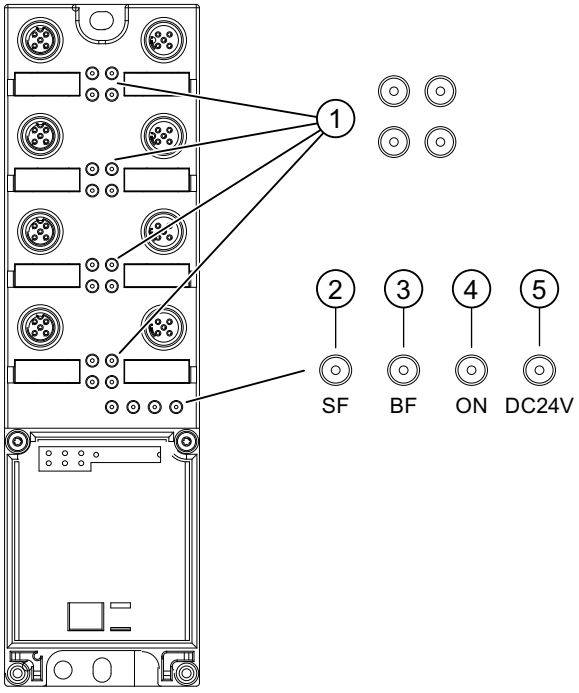
Resim 5-1 ET 200eco'nun yol alması

Alarm, hata ve sistem mesajları

6

6.1 LED gösterge vasıtasıyla teşhis

Çevrebirim modülü



① Kanal başına durum göstergesi (yeşil)
② Toplam hata (kırmızı)
③ Veri yolu hatası (kırmızı)
④ Elektronik/verici beslemesi 1L+ (yeşil)
⑤ Yük gerilimi beslemesi 2L+ (yeşil) (8 DI, 16 DI çevrebirim modülünde LED yok)

Resim 6-1 ET 200eco'daki LED gösterge

Durum ve hata göstergesi SF, BF, ON

Tablo 6-1 LED'ler vasıtasıyla durum ve hata göstergeleri

LED'ler			Anlamı	Çözüm
SF	BF	ON		
kapalı	kapalı	kapalı	• DP-Slave'de elektronik/verici için gerilim yok veya gerilim çok düşük.	• DP-Slave için elektronik/verici beslemesini (1L+) açın.
			• Bir donanım hatası mevcut.	• Çevrebirim modülünü değiştirin.
*	*	açık	• DP-Slave'de gerilim (elektronik/verici beslemesi) mevcut.	–

LED'ler			Anlamı	Çözüm
SF	**BF**	**ON**		
*	açık	açık	• DP-Slave yol alma aşamasında.	–
			• DP-Master bağlantısı devre dışı. • DP-Slave Baud hızını algılamıyor.	• PROFIBUS-DP bağlantısını kontrol edin. • DP-Master'ı kontrol edin.
			• Veri yolu kesintisi • DP-Master devre dışı	• PROFIBUS-DP ağınızdaki tüm kabloları kontrol edin. • PROFIBUS-DP bağlantı fişlerinin bağlantı bloğuna sıkı şekilde oturup oturmadığını kontrol edin.
kapalı	açık	açık	• Konfigürasyon konektöründe ayarlanan PROFIBUS adresi yanlış veya >99.	• 1-991 arasında bir PROFIBUS adresi seçin
açık	kapalı	açık	• Teşhis mesajı mevcut • DP-Slave'de bir donanım arızası mevcut.	• Teşhisi değerlendirin
kapalı	açık	açık	• DP-Master'dan DP-Slave'e gönderilen projelendirme verileri DP-Slave'in yapısıyla uyuşmuyor.	• DP-Slave'in projelendirmesini kontrol edin (giriş/çıkış, PROFIBUS adresi).
kapalı	açık	açık	• DP-Slave Baud hızını algıladı, ancak DP-Master tarafından adreslenmiyor. • DP-Slave projelendirilmedi.	• DP-Slave ya da projelendirme yazılımında ayarlanan PROFIBUS adresini kontrol edin. • DP-Slave'in projelendirmesini kontrol edin (istasyon tipi).
kapalı	yanıp sönüyor	kapalı	• ET 200eco verici beslemesi aşırı yükte işletiliyor.	• Bağlı sensörleri/aktörleri kontrol edin. Bunun için, bağlı sensörleri/aktörleri arka arkaya çıkarın. Sonuç: Aşırı yüke neden olan sensörü çıkarır çıkarmaz, BF-LED'inin yanıp sönmesi sonlanır ve ON-LED'i yanar. • BF-LED'i, çevrebirim modülüne bağlı bir sensör/aktör olmamasına rağmen yanıp sönmeye devam ederse, bir donanım arızası mevcuttur.

***** İlgili değil
[1] PROFIBUS adresini değiştirdikten sonra AĞ KAPAT/AĞ AÇ işlemini yapmanız gerekir. AĞ AÇIK durumunda PROFIBUS adresi içe aktarılır.

DC 24 V durum göstergesi

DC24V LED'i, 2L+ yük gerilimi beslemesini bağladığınızda yeşil yanar. Bu LED sadece 8 DO 2A, 8 DI / 8 DO 2A, 8 DI / 8 DO 1,3A ve 16 DO 0,5A çevrebirim modülünde mevcuttur.

Kanal durum göstergesi

ET 200eco'nun her girişinin ve çıkışının durumu, ayrı bir LED üzerinden gösterilir. Giriş ya da çıkış aktifleştirildiğinde LED yeşil yanar.

- 8 DI çevrebirim modülü: Girişler için 8 durum LED'i
- 16 DI çevrebirim modülü: Girişler için 16 durum LED'i

- 8 DO 2A çevrebirim modülü: Çıkışlar için 8 durum LED'i
- 16 DO 0,5A çevrebirim modülü: Çıkışlar için 16 durum LED'i
- 8 DI / 8 DO 2A und 8 DI / 8 DO 1,3A çevrebirim modülü: Girişler için 8 durum LED'i ve çıkışlar için 8 durum LED'i

6.2 ET 200eco teşhisi

NOT

Teşhisi devre dışı bırakma

ET 200eco'da teşhisi devre dışı bırakmak için aşağıdaki onaltılık parametrelendirmeyi kullanın: 08 00 00 00 00

6.2.1 Teşhisin dışa aktarımı

Slave teşhisi

Slave teşhisi, IEC 61784-1 standardına uygun çalışır. DP-Master'a bağlı olarak, standarda uyan tüm DP-Slave'ler için STEP 7 ile dışa aktarılabilir.

Teşhisi dışa aktarma olanakları

Tablo 6-2 ET 200eco teşhisinin STEP 7 ile dışa aktarılması

DP-Master'lı otomasyon sistemi	STEP 7'de yapı elemanı veya kayıt	Uygulama	Bkz. ...
SIMATIC S7/M7	"DP-Slave teşhisi" kaydı	Slave teşhisini açık metin olarak STEP 7 kullanıcı arayüzünde gösterme	STEP 7 online yardımda "donanım teşhisi"
	SFC 13 "DP NRM_DG"	Slave teşhisinin dışa aktarılması (kullanıcı programının veri alanında kayıtlıdır)	Yapı için bkz. bölüm Örnek: SFC 13 "DP NRM_DG" ile Slave teşhisini dışa aktarma (Sayfa 47), SFC bkz. sistem ve standart fonksiyonlar referans işletme kitabı
	FB 125/FC 125	Slave teşhisini değerlendirme	FB/FC 125'in internetten (http://support.automation.siemens.com/CN/view/en/26996747) indirilmesi
DP-Master olarak S5-95U ile SIMATIC S5	FB 230 "S_DIAG"	Slave teşhisinin dışa aktarılması (kullanıcı programının veri alanında kayıtlıdır)	Yapı için bu işletme kitabındaki bölüme bakınız
			FB 192'nin internetten (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/113141) indirilmesi

6.2.2 Örnek: SFC 13 "DP NRM_DG" ile Slave teşhisinin dışa aktarılması

Uygulama örneği

Burada, STEP 7 kullanıcı programında bir DP-Slave için Slave teşhisini SFC 13 ile nasıl dışa aktarabileceğinize ilişkin bir örneği bulabilirsiniz.

Kabuller

Bu STEP 7 kullanıcı programı için aşağıdaki varsayılan durumlar geçerlidir:

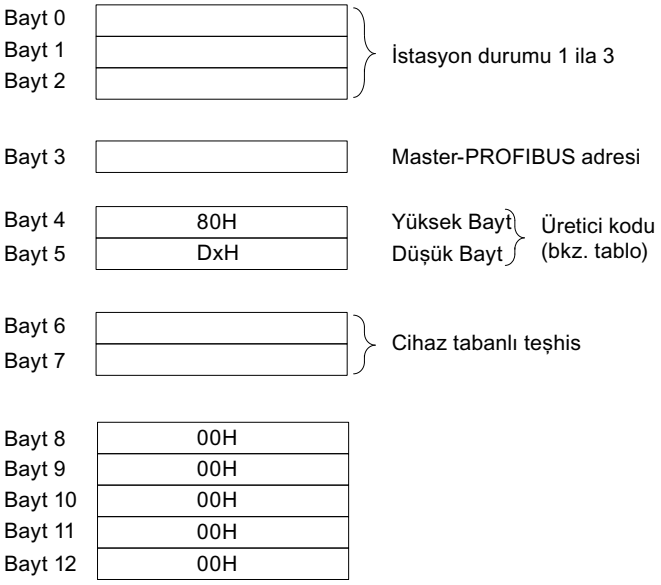
- ET 200eco'nun teşhis adresi 1022'dir ($3FE_H$).
- Slave teşhisi DB 82'ye kaydedilmelidir: 0.0'dan itibaren adres, uzunluk 13 Bayt.
- Slave teşhisi 13 Bayt'tan meydana gelir.

STEP 7 kullanıcı programı

AWL	**Açıklama**
CALL SFC 13	
REQ:=TRUE	Okuma talebi
LADDR:=W#16#3FE	ET 200eco teşhis adresi
RET_VAL:=MW 0	SFC 13'e ait RET_VAL
RECORD:=P#DB82.DBX 0.0 BYTE 13	DB 82'de teşhis için veri bölmesi
BUSY:=M2.0	Okuma işlemi birden fazla OB1 döngüsü üzerinden gerçekleşiyor

6.2.3 ET 200eco Slave teşhisinin yapısı

ET 200eco Slave teşhisinin yapısı



Resim 6-2 ET 200eco Slave teşhisinin yapısı

6.2.4 İstasyon durumu 1 ila 3

Tanım

İstasyon durumu 1 ila 3, bir DP-Slave'in durumuna ilişkin genel bir bakış sağlar.

İstasyon durumu 1

Tablo 6-3 İstasyon durumu 1 (Bayt 0) ET 200eco yapısı

Bit	Anlamı	Sebep/Çözüm
0	1: DP-Slave, DP-Master tarafından adreslenemiyor. Bit, DP-Slave'de her zaman 0'dır.	• DP-Slave'de doğru PROFIBUS adresi ayarlanmış mı? • Veri yolu bağlantı fişi bağlı mı? • DP-Slave'de gerilim var mı? • RS 485-tekrarlayıcı doğru ayarlanmış mı? • DP-Slave'de sıfırlama yapıldı mı (kapatma/açma)?
1	1: DP-Slave, veri alışverişi için hazır değil.	• DP-Slave yol alma durumunda olduğu için bekleyin.
2	1: DP-Master'dan DP-Slave'e gönderilen projelendirme verileri DP-Slave'in yapısıyla uyuşmuyor.	• Doğru istasyon tipi veya DP-Slave'in doğru yapısı projelendirme yazılımına girildi mi?
3	0: Bit, her zaman "0"dır	–––
4	1: İstenen fonksiyon DP-Slave tarafından desteklenmiyor (örneğin SYNC/FREEZE).	• Projelendirmeyi kontrol edin.

Bit	Anlamı	Sebep/Çözüm
5	1: DP-Master tarafından istasyon durumu okunurken Bit "1"dir.	• DP-Master, DP-Slave'in yanıtını yorumlayamıyor.
6	1: DP-Slave tipi, yazılım projelendirmesi ile uyuşmuyor.	• Nominal konfigürasyonu gerçek konfigürasyon ile karşılaştırın.
7	1: DP-Slave başka bir DP-Master tarafından parametrelendirildi (şu anda DP-Slave'e erişimi olan DP-Master tarafından değil).	• Örneğin programlama cihazı ile veya bir başka bir DP-Master ile DP-Slave'e erişim sağlarken Bit her zaman "1"dir. DP-Slave'i parametrelendiren DP-Master'ın PROFIBUS adresi, "Master-PROFIBUS adresi" teşhis bayt'ında bulunuyor.

İstasyon durumu 2

Tablo 6-4 İstasyon durumu 2 (Bayt 1) ET 200eco yapısı

Bit	Anlamı
0	1: DP-Slave yeniden parametrelendirilmelidir.
1	1: Bir teşhis mesajı mevcut. DP-Slave, hata giderilene kadar çalışmaz (statik teşhis mesajı).
2	1: Bit, DP-Slave'de her zaman "1"dir.
3	1: Bu DP-Slave'de yanıt denetimi aktifleştirildi.
4	1: DP-Slave, "FREEZE" kumanda komutunu aldı.*
5	1: DP-Slave, "SYNC" kumanda komutunu aldı.*
6	1: Bit, her zaman "0"dır
7	1: DP-Slave DP-Master'da devre dışı bırakılmışsa, DP-Master tarafından istasyon durumu okunurken Bit "1"dir. DP-Slave devre dışıdır; yani güncel işlemeden ayrılmıştır.
* "FREEZE" kumanda komutunda ayrıca teşhis mesajları da dondurulur.	

İstasyon durumu 3

Tablo 6-5 İstasyon durumu 3 (Bayt 2) ET 200eco yapısı

Bit	Anlamı
0 ila 7	0: Bit'ler, her zaman "0"dır.

6.2.5 Master-PROFIBUS adresi

Tanım

Teşhis Bayt'ı 3'te DP-Master'ın PROFIBUS adresi kayıtlıdır:

- bu, DP-Slave'i parametrelendirmiştir ve
- bu, DP-Slave'e okuma ve yazma erişimine sahiptir.

Bayt 3'te FF_H

Master-PROFIBUS adresi olarak Bayt 3'te FF_H değeri bulunursa, DP-Slave, DP-Master tarafından parametrelendirilmemiştir.

6.2.6 Üretici kodu

Tanım

Üretici kodunda, DP-Slave'in tipini tarif eden bir kod kayıtlıdır.

Üretici kodu

Tablo 6-6 Üretici kodu yapısı (Bayt 4, 5) ET 200eco yapısı

Bayt 4	Bayt 5	Aşağıdakiler için üretici kodu
80_H	DB_H	ET 200eco 8 DI
80_H	DA_H	ET 200eco 16 DI
80_H	DD_H	ET 200eco 8 DO 2A
80_H	FB_H	ET 200eco 16 DO 0,5A
80_H	DC_H	ET 200eco 8 DI / 8 DO 2A
80_H	FC_H	ET 200eco 8 DI / 8 DO 1,3A

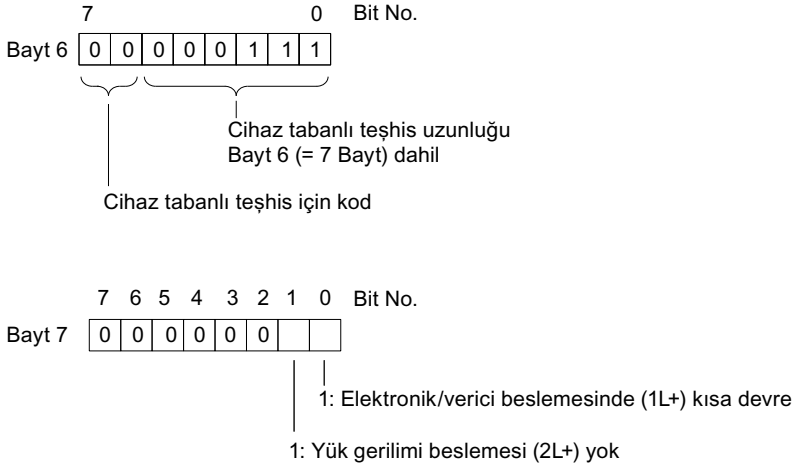
6.2.7 Cihaz tabanlı teşhis

Tanım

Cihaz tabanlı teşhisten, elektronik/verici beslemesinin (1L+) kısa devre yapıp yapmadığını veya yük gerilimi beslemesinin (2L+) eksik olup olmadığını tespit edebilirsiniz. Başlık, cihaz tabanlı teşhis uzunluğuna ilişkin bilgi verir.

Cihaz tabanlı teşhis

ET 200eco için cihaz tabanlı teşhis aşağıdaki gibi yapılandırılmıştır:



Resim 6-3 ET 200eco cihaz tabanlı teşhis yapısı

Genel teknik veriler

7

7.1 Standartlar ve ruhsatlar

PROFIBUS standardı

ET 200eco desantral çevrebirim sistemi, IEC 61784-1 standardını temel alır.

IEC 61131-2

ET 200eco desantral çevrebirim sistemi, IEC 61131-2 standardının istemlerini ve kriterlerini yerine getirir.

CE işareti

Ürünlerimiz, aşağıdaki AT direktiflerinin istemlerini ve koruma amaçlarını yerine getirmektedir ve Avrupa Birliği'nin resmi gazetelerinde yayınlanan programlanabilir kontrol sistemi için geçerli Avrupa standartlarına (EN) uygundur:

- 2004/108/AT "Elektromanyetik uyumluluk" (EMU direktifi)

AT uygunluk beyanları, yetkili resmi makamlar için şu adreste mevcuttur:
Siemens Aktiengesellschaft
Bereich Automation and Drives
A & D AS RD 4
Postfach 1963
D-92209 Amberg

Avustralya için işaretleme

Ürünlerimiz, AS/NZS 2064 (Class A) standardının gereksinimlerini yerine getirir.

cULus ruhsatı

Underwriters Laboratories Inc. aşağıdakiler uyarınca:

- UL 508 (Industrial Control Equipment/Endüstriyel Kontrol Ekipmanı)
- CSA C22.2 No. 142 (Process Control Equipment/Proses Kontrol Ekipmanı)

NEMA-sınıflandırması (Amerika Birleşik Devletleri pazarı için)

ET 200eco desantral çevrebirim cihazı, belirtilen NEMA sınıflandırmasına uygundur: Enclusore rating Type: 4X-indoor use only.

7.2 Elektromanyetik uyumluluk, nakliye ve depolama koşulları

Tanım

Elektromanyetik uyumluluk, bir elektrikli cihazın, elektromanyetik ortamda bu ortamı etkilemeksizin tatmin edici bir şekilde çalışma yeteneğidir.

ET 200eco desantral çevrebirim cihazı, diğerlerinin yanı sıra ayrıca Avrupa dahili pazarının Elektromanyetik Uyumluluk Yasası'ndaki gereklilikleri karşılar. Bunun ön koşulu, ET 200eco desantral çevrebirim cihazının, elektriksel yapıyla ilgili şartnamelere ve direktiflere uymasıdır.

Darbe şeklinde parazitler

Aşağıdaki tablo, ET 200eco desantral çevrebirim cihazının darbe şeklindeki parazitlere karşı olan elektromanyetik uyumluluğunu gösterir.

Tablo 7-1 Darbe şeklinde parazitler

Darbe şeklinde parazit	test aracı	uygun olduğu netlik derecesi
IEC 61000-4-2 uyarınca elektrostatik deşarj	8 kV 6 kV	3 (hava deşarjı) 2 (kontak deşarjı)
IEC 61000-4-4 uyarınca patlama darbeleri (hızlı geçici parazitler).	2 kV (besleme hattı) 2 kV (sinyal hattı)	3 3
IEC 61000-4-5 uyarınca yüksek enerjili tek darbe (elektrik darbesi) Sadece yıldırım koruma elemanlarıyla (bkz. DP-Master işletme kitabı ve SIMATIC NET PROFIBUS ağları açıklaması)		3
• asimetrik bağlantı arayüzü • simetrik bağlantı arayüzü	2 kV (besleme hattı) 2 kV (sinyal hattı/veri kablosu) 1 kV (besleme hattı) 1 kV (sinyal hattı/veri kablosu)	

Sinüs şeklindeki parazitler

Aşağıdaki tablo, ET 200eco desantral çevrebirim cihazının sinüs şeklindeki parazitlere karşı olan elektromanyetik uyumluluğunu gösterir.

Tablo 7-2 Sinüs şeklindeki parazitler

IEC 61000-4-3 uyarınca yüksek frekanslı radyasyon Elektromanyetik yüksek frekans alanı		IEC 61000-4-6 uyarınca yüksek frekanslı bağlantı
genlik modülasyonlu	atım modülasyonlu	
80 ila 1000 MHz	900 MHz ± 5 MHz	0,15 ila 80 MHz
10 V/m		10 V_{eff} modülasyonsuz
% 80 AM (1 kHz)	% 50 ED	% 80 AM (1 kHz)
	200 Hz tekrarlama frekansı	150 Ω kaynak empedansı

Radyo frekans karışmaları emisyonu

Aşağıdaki tablo, EN 55011 uyarınca elektromanyetik alanların parazit yayımını göstermektedir: Limit sınıfı A, grup 1 (10 m mesafede ölçülmüştür).

Tablo 7-3 Radyo frekans karışmaları emisyonu

Frekans	Parazit yayımı
30 ila 230 MHz	< 40 dB (µV/m) Q
230 ila 1000 MHz	< 47 dB (µV/m) Q

Nakliye ve depolama koşulları

ET 200eco desantral çevrebirim cihazı, nakliye ve depolama koşullarına ilişkin olarak IEC 61131-2 uyarınca söz konusu istemleri yerine getirmektedir. Aşağıdaki tablo, orijinal ambalajındaki modüllerin nakliye ve depolama koşullarına ilişkin bilgileri içerir.

Tablo 7-4 Nakliye ve depolama koşulları

Koşul türü	izin verilen aralık
Serbest düşüş	≤ 1 m
Sıcaklık	-40 °C ila +70 °C
Sıcaklık değişimi	20 K/s
Hava basıncı	1080 ila 660 hPa (-1000 ila 3500 m şeklinde bir değere karşılık gelir)
Bağıl nem	% 5 ila % 95, yoğuşmasız

7.3 Mekanik ve iklimsel ortam koşulları

İklimsel ortam koşulları

Aşağıdaki tabloda iklimsel ortam koşulları gösterilmektedir.

Tablo 7-5 İklimsel ortam koşulları

Ortam koşulları	Kullanım alanları	Notlar
Sıcaklık	0 °C ila 55 °C	tüm montaj konumları
Sıcaklık değişimi	10 K/s	---
Bağıl nem	% 5 ila maksimum % 100	yoğuşmalı
Hava basıncı	1080 ila 795 hPa	-1000 ila 2000 m yüksekliğe karşılık gelir
Zararlı madde konsantrasyonu	SO_2: < 0,5 ppm; bağıl nem < % 60, yoğuşmasız H_2S: < 0,1 ppm; bağıl nem < % 60, yoğuşmasız	---

Mekanik ortam koşulları

Aşağıdaki tabloda, sinüs şeklinde titreşimler şeklinde mekanik ortam koşulları gösterilmektedir.

Tablo 7-6 Mekanik ortam koşulları

Frekans aralığı	kesintisiz	test aracı ...
10 ≤ f ≤ 58 Hz	0,35 mm genlik	0,75 mm genlik
58 ≤ f ≤ 150 Hz	5 g sabit hızlanma	10 g sabit hızlanma

Mekanik ortam koşulları açısından kontroller

Aşağıdaki tabloda, mekanik ortam koşullarına ilişkin kontrollerin türüne ve kapsamına yönelik bilgi verilmektedir.

Tablo 7-7 Mekanik ortam koşulları açısından kontroller

Kontrol ...	Kontrol standardı	Terminal ve elektronik modülleri
Titreşimler	IEC 60068-2-6 uyarınca titreşim kontrolü	Titreşim türü: 1 Oktav/dakika şeklinde değişim hızına sahip frekans akışları 10 Hz ≤ f ≤ 58 Hz, sabit genlik 0,75 mm 58 Hz ≤ f ≤ 150 Hz, sabit hızlanma 10 g Titreşim süresi: Birbirine dikey her 3 eksende eksen başına 10 frekans akışı
Şok	Şok, test aracı IEC 60068-2-27	Şok türü: Yarım sinüs Şok şiddeti: 30 g pik değer, 18 msn süre Şok yönü: Birbirine dikey her 3 eksende her defasında +/- yönde 3 şok
Kesintisiz şok	Şok, test aracı IEC 60068-29	Şok türü: Yarım sinüs Şok şiddeti: 25 g pik değer, 6 msn süre Şok yönü: Birbirine dikey her 3 eksende her defasında +/- yönde 1000 şok

7.4 İzolasyon kontrolleri, koruma sınıfı, koruma türü ve nominal gerilime ilişkin bilgiler

Test gerilimi

İzolasyon dayanımı, IEC 61131 2'ye göre aşağıdaki test gerilimiyle tip kontrolünde doğrulanır:

Diğer elektrik devrelerine ya da toprağa doğru U_e nominal gerilime sahip elektrik devreleri	Test gerilimi
< 50 V	DC 500 V
< 150 V	DC 2500 V
< 250 V	DC 4000 V

IEC 61131-2 uyarınca kirlenme derecesi/aşırı gerilim kategorisi

- Kirlenme derecesi 2
- U_N = DC 24 V'ta aşırı gerilim kategorisi: II

IEC 61010-2 uyarınca koruma sınıfı

- Koruma sınıfı I

IP65 koruma türü

IEC 60529 uyarınca koruma türü

- Toz girmesine karşı koruma ve komple dokunmaya karşı koruma
- Tüm yönlerden gövdeye doğru bir memeden yönlendirilen su tazyikine karşı koruma (suyun zararlı etkisi olmamalıdır).

IP66 ve IP67 koruma türü

IEC 60529 uyarınca koruma türü

- Toz girmesine karşı koruma ve komple dokunmaya karşı koruma
- IP66: Ağır denize veya güçlü su tazyikine karşı koruma (su, zararlı miktarlarda gövde içine girmemelidir).
- IP67: Gövde, belirli basınç ve zaman koşullarında suya daldırıldığı zaman suya karşı koruma (su, zararlı miktarlarda gövde içine girmemelidir).

İşletim için nominal gerilim

ET 200eco desantral çevrebirim cihazı, aşağıdaki tabloda gösterilen nominal gerilimle ve ilgili toleranslarla çalışır.

Nominal gerilim	Tolerans aralığı
DC 24 V (SELV/PELV)	DC 20,4 ila 28,8 V

NOT

Bir ECOFAST sonlandırma direnci için geçerli olan:

Sonlandırma direncinin kusursuz fonksiyonu sadece, elektronik/verici beslemesi (1L+) % 10'luk bir tolerans aralığına sahip olduğunda garanti edilir.

Teknik veriler

8

8.1 Genel bakış

İçindekiler

ET 200eco çeşitli bileşenlerden meydana gelir. Bu bölümde, münferit bileşenlerle ilgili teknik verileri bulabilirsiniz.

8.2 ECOFAST bağlantı bloğu (6ES7194-3AA00-0AA0)

Özellikler

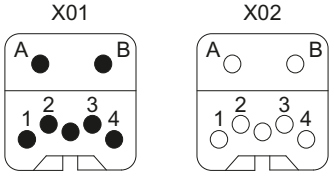
ECOFAST bağlantı bloğu aşağıdaki özelliklere sahiptir:

- Tüm çevrebirim modüllerine takılabilir ve vidalanabilir.
- Besleme gerilimi ve PROFIBUS-DP bağlantısı bir ECOFAST konektör üzerinden yapılır (X01 besleme soketinde).
- Besleme gerilimi ve PROFIBUS-DP kablolarını başka bir ECOFAST konektörü üzerinden sonraki PROFIBUS katılımcısına çekme bağlantısı (X02 soketine kablo çekme).
- X01 besleme ve X02 kablo çekme soketleri arasında dahili bağlantı (T fonksiyonu).
- Bir konfigürasyon konektörü üzerinden ayarlanabilir PROFIBUS adresi (1 ila 99).

ECOFAST soketlerinin bağlantı yerleşimi

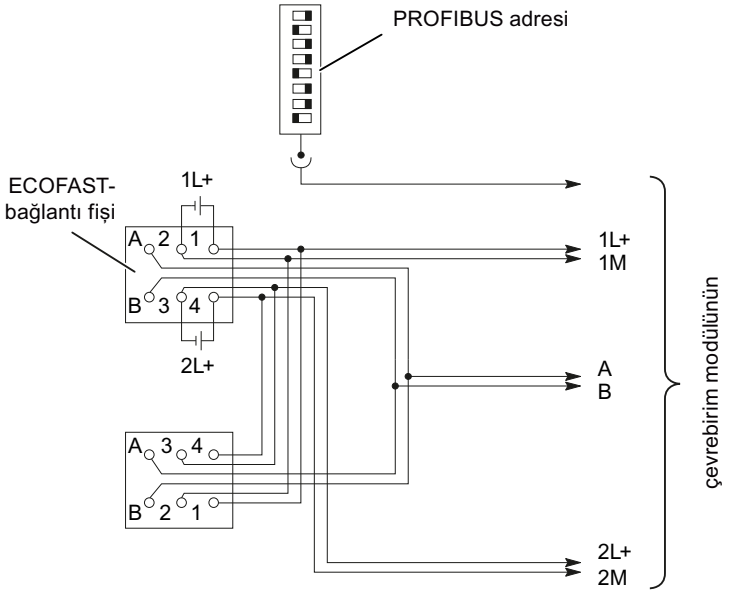
Aşağıdaki tablo, besleme gerilimlerinin ve PROFIBUS-DP'nin bağlantısı için 2 ECOFAST soketinin bağlantı yerleşimini gösterir.

Tablo 8-1 X01 ve X02 soketlerinin pin ataması

Pin	Atama		Soket görünümü (bağlantı bloğunun önden görünümü)
	Besleme X01 pin fişi	Kablo çekme X02 soketi	
A	PROFIBUS-DP Sinyal A		
B	PROFIBUS-DP Sinyal B		
1	Elektronik/verici beslemesi (1L+)		
2	Elektronik/verici beslemesi şasisi (1M)		
3	Şasi yük gerilimi beslemesi (2M)		
4	Yük gerilimi beslemesi (2L+)		

Prensip şeması

Aşağıdaki resim, ECOFAST bağlantı bloğunu gösterir.



Resim 8-1 ECOFAST bağlantı bloğu için prensip şeması

Teknik veriler

Teknik veriler	
Boyutlar ve ağırlık	
Boyutlar G × Y × D (mm)	79 × 60 × 30
Ağırlık	yaklaşık 313 g
Kayıp güç	
Modülün kayıp gücü	tipik 2 W[1]
[1] Kayıp güç, bağlantı bloğu üzerinden kablosunu çektiğiniz akıma bağlıdır.	

NOT

Maksimum besleme akımı, 1L+'da 8 A'yı ve 2L+'da 10 A'yı aşmamalıdır.

8.3 M12, 7/8" bağlantı bloğu (6ES7194-3AA00-0BA0)

Özellikler

M12, 7/8" bağlantı bloğu aşağıdaki özelliklere sahiptir:

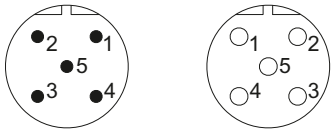
- Tüm çevrebirim modüllerine takılabilir ve vidalanabilir.
- Aşağıdakilerin bağlanması için:
  - Bir M12 konektör üzerinden PROFIBUS-DP (DP1 besleme soketinde)
  - Bir 7/8" soket üzerinden besleme gerilimleri (X01 besleme soketinde)

- PROFIBUS-DP ve besleme gerilimi kablolarını sonraki PROFIBUS katılımcısına başka bir M12 ya da 7/8" soket üzerinden çekme bağlantısı (DP2 ya da X02 soketime kablo çekme).
- DP1 ya da X01 besleme soketleri ile DP2 ya da X02 kablo çekme arasındaki dahili bağlantı (T fonksiyonu).
- Ayarlanabilir PROFIBUS adresi (2 döndürme şalter üzerinden 1 ila 99).

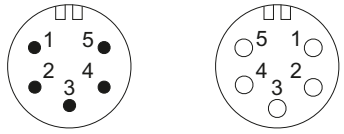
M12, 7/8" soketlerinin bağlantı yerleşimi

Aşağıdaki tablolarda, PROFIBUS-DP ve besleme gerilimlerinin bağlantısı için 2 M12, 7/8" soketlerin bağlantı yerleşimini görebilirsiniz.

Tablo 8-2 DP1 ve DP2 (M12) konektörlerinin pin ataması

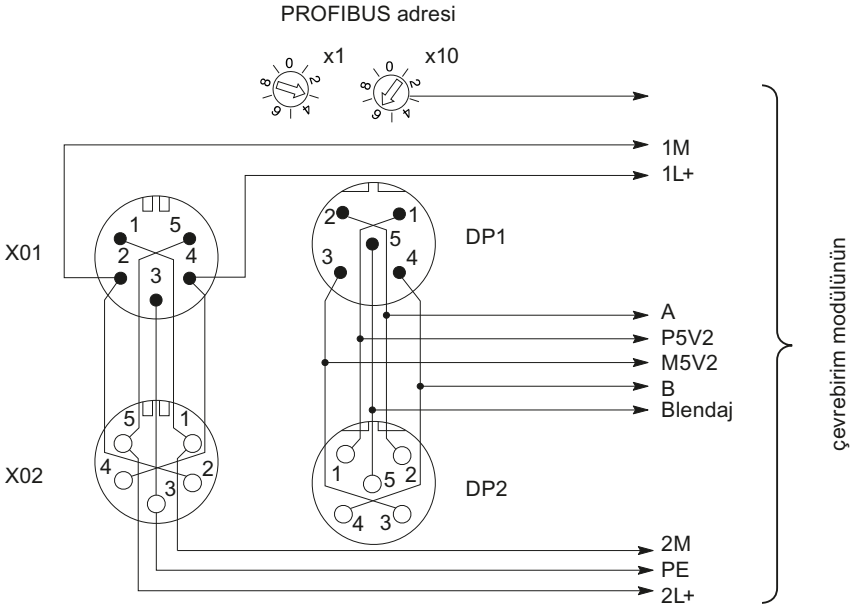
Pin	DP1 besleme ve DP2 kablo çekme M12 soketleri ataması (PROFIBUS-DP)	Konektör görünümü (bağlantı bloğunun önden görünümü)
1	Besleme Artı (P5V2)	Besleme DP1 / Kablo çekme DP2  Kontak pimi / Soket
2	Veri kablosu A (RxD/TxD-N)	
3	Veri referans potansiyeli (M5V2)	
4	Veri kablosu B (RxD/TxD-P)	
5	Blendaj	
Vida dişi	Blendaj	

Tablo 8-3 X01 ve X02 (7/8") konektörlerinin pin ataması

Pin	X01 beslemesi ve X02 kablo çekmenin 7/8" soketleri ataması (PROFIBUS-DP)	Konektör görünümü (bağlantı bloğunun önden görünümü)
1	Şasi yük gerilimi beslemesi (2M)	X01 beslemesi / X02 kablo çekme  Kontak pimi / Soket
2	Elektronik/verici beslemesi (1M)	
3	PE	
4	Elektronik/verici beslemesi (1L+)	
5	Yük gerilimi beslemesi (2L+)	

Prensip şeması

Aşağıdaki resim, M12, 7/8" bağlantı bloğunu gösterir.



Resim 8-2 M12, 7/8" bağlantı bloğu için prensip şeması

Teknik veriler

Teknik veriler	
Boyutlar ve ağırlık	
Boyutlar G × Y × D (mm)	79 × 60 × 29
Ağırlık	yaklaşık 392 g
Kayıp güç	
Modülün kayıp gücü	tipik 2 W[1]
[1] Kayıp güç, bağlantı bloğu üzerinden kablosunu çektiğiniz akıma bağlıdır.	

NOT

Maksimum besleme akımı, 1L+'da 6 A'yı ve 2L+'da 8 A'yı aşmamalıdır.

8.4 8 DI çevrebirim modülü (6ES7141-3BF00-0XA0)

Özellikler

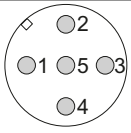
8 DI çevrebirim modülü aşağıdaki özelliklere sahiptir:

- 8 dijital giriş
- DC 24 V nominal giriş gerilimi
- Şalter ve yakınlık anahtarı için uygundur (BERO'lar)

DI için soket bağlantı yerleşimi

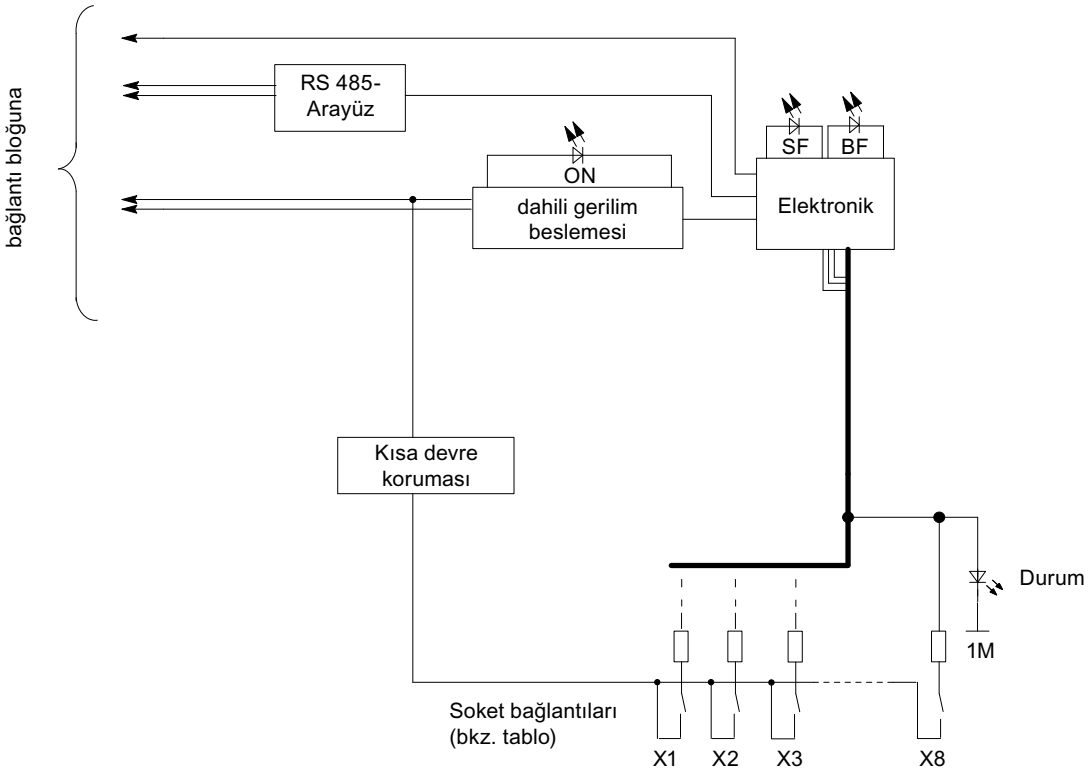
Aşağıdaki tabloda, dijital girişlerin bağlantısı için 8 soketin bağlantı yerleşimini görebilirsiniz.

Tablo 8-4 Dijital girişler için X1 ila X8 soketlerinin pin ataması

	Atama				**Soket görünümü (önden görünüm)**
Pin	**X1 soketi**	**X2 soketi**	**X3 soketi**	**X4 soketi**	
1	24 V verici beslemesi				
2	boş				
3	Verici beslemesi şasisi				
4	Giriş sinyali				
	Kanal 0	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	
5	PE				
Pin	**X5 soketi**	**X6 soketi**	**X7 soketi**	**X8 soketi**	
1	24 V verici beslemesi				
2	boş				
3	Verici beslemesi şasisi				
4	Giriş sinyali				
	Kanal 4	Kanal 5	Kanal 6	Kanal 7	
5	PE				

Prensip şeması

Aşağıdaki resim, 8 DI çevrebirim modülünün prensip şemasını gösterir.



Resim 8-3 8 DI çevrebirim modülünün prensip şeması

8 DI çevrebirim modülünün teknik verileri

Teknik veriler	
Boyutlar ve ağırlık	
Boyutlar G × Y × D (mm)	60 × 210 × 28
Ağırlık	yaklaşık 210 g
Modüle özgü veriler	
Aktarım hızları	9,6/19,2/45,45/93,75/187,5/500 kBaud 1,5/3/6/12 MBaud
Veri yolu protokolü	PROFIBUS-DP
Kanal sayısı	8 dijital giriş
Hat uzunluğu • blendajsız	 maks. 30 m
Üretici kodu	$80DB_H$
Gerilimler, akımlar, potansiyeller	
Elektronik ve verici 1L+ nominal besleme gerilimi	DC 24 V
• Yanlış kutup bağlama koruması	evet

Teknik veriler	
Eş zamanlı devreye sokulabilen girişlerin sayısı	8
• tüm montaj konumları	55 °C'ye kadar
Potansiyel ayrım	
• kanallar arasında	hayır
• PROFIBUS-DP ve diğer tüm devre parçaları arasında	evet
İzin verilen potansiyel farkı	
• farklı elektrik devreleri arasında	DC 75 V, AC 60 V
İzolasyon ölçümü	DC 500 V
Akım tüketimi • 1L+ besleme geriliminden	 tipik 70 mA
Modülün kayıp gücü	tipik 2,4 W
Durum, alarmlar, teşhisler	
Durum göstergesi	kanal başına yeşil LED
Alarmlar	hayır
Teşhis fonksiyonları	
• Toplu hata bildirimi	kırmızı LED (SF)
• Kanal hatası bildirimi	hayır
• Teşhis bilgisi okunabilir	mümkün
Verici besleme çıkışları	
Çıkış sayısı	8
Çıkış akımı	55 °C'ye kadar maks. 1 A (toplam akım)
Kısa devre koruması	evet, elektronik
Bir verici seçimi için veriler	
Giriş gerilimi • Nominal değer • sinyal "1" için • sinyal "0" için	 DC 24 V 13 ila 30 V -3 ila 5 V
Giriş akımı • sinyal "1"de • sinyal "0"da	 tipik 7 mA
Giriş gecikmesi • "1"den sonra "0"da • "0"dan sonra "1"de	 tipik 3 msn tipik 3 msn
Giriş karakteristik eğrisi	IEC 61131-2, Tip 1 uyarınca
2 telli BERO bağlanması	mümkün
• izin verilen sükunet akımı	maks. 1,5 mA

8.5 16 DI çevrebirim modülü (6ES7141-3BH00-0XA0)

Özellikler

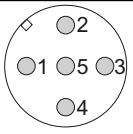
16 DI çevrebirim modülü aşağıdaki özelliklere sahiptir:

- 16 dijital giriş
- DC 24 V nominal giriş gerilimi
- Şalter ve yakınlık anahtarı için uygundur (BERO'lar)

DI için soket bağlantı yerleşimi

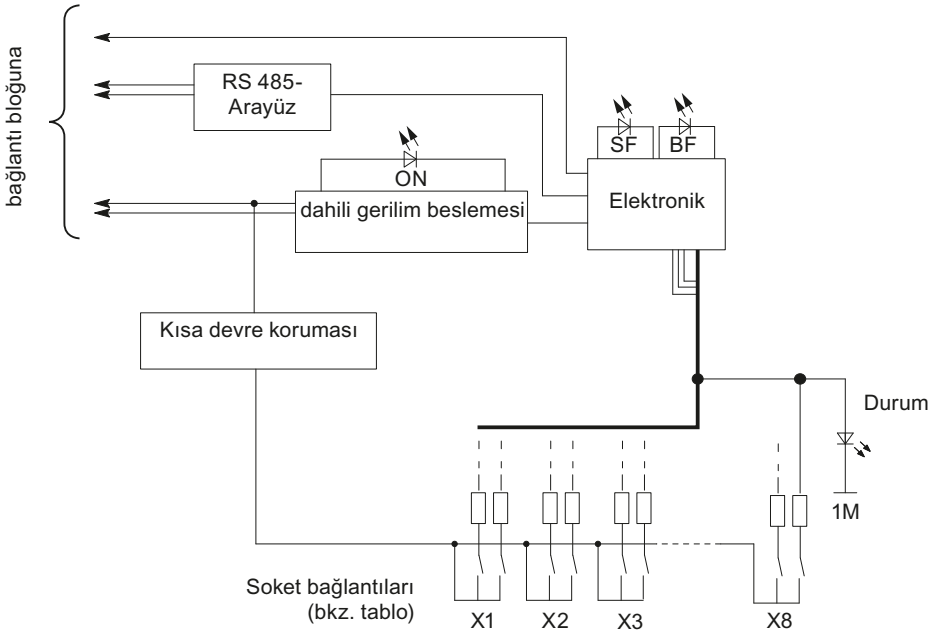
Aşağıdaki tabloda, dijital girişlerin bağlantısı için 8 soketin bağlantı yerleşimini görebilirsiniz.

Tablo 8-5 Dijital girişler için X1 ila X8 soketlerinin pin ataması

	Atama				**Soket görünümü (önden görünüm)**
Pin	**X1 soketi**	**X2 soketi**	**X3 soketi**	**X4 soketi**	
1	24 V verici beslemesi				
2	Giriş sinyali				
	Kanal 8	Kanal 9	Kanal 10	Kanal 11	
3	Verici beslemesi şasisi				
4	Giriş sinyali				
	Kanal 0	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	
5	PE				
Pin	**X5 soketi**	**X6 soketi**	**X7 soketi**	**X8 soketi**	
1	24 V verici beslemesi				
2	Giriş sinyali				
	Kanal 12	Kanal 13	Kanal 14	Kanal 15	
3	Verici beslemesi şasisi				
4	Giriş sinyali				
	Kanal 4	Kanal 5	Kanal 6	Kanal 7	
5	PE				

Prensip şeması

Aşağıdaki resim, 16 DI çevrebirim modülünün prensip şemasını gösterir.



Resim 8-4 16 DI çevrebirim modülünün prensip şeması

16 DI çevrebirim modülünün teknik verileri

Teknik veriler	
Boyutlar ve ağırlık	
Boyutlar G × Y × D (mm)	60 × 210 × 28
Ağırlık	yaklaşık 210 g
Modüle özgü veriler	
Aktarım hızları	9,6/19,2/45,45/93,75/187,5/500 kBaud 1,5/3/6/12 MBaud
Veri yolu protokolü	PROFIBUS-DP
Kanal sayısı	16 dijital giriş
Hat uzunluğu • blendajsız	 maks. 30 m
Üretici kodu	$80DA_H$
Gerilimler, akımlar, potansiyeller	
Elektronik ve verici 1L+ nominal besleme gerilimi	DC 24 V
• Yanlış kutup bağlama koruması	evet
Eş zamanlı devreye sokulabilen girişlerin sayısı	16
• tüm montaj konumları	55 °C'ye kadar

Teknik veriler	
Potansiyel ayrım	
• kanallar arasında	hayır
• PROFIBUS-DP ve diğer tüm devre parçaları arasında	evet
İzin verilen potansiyel farkı	
• farklı elektrik devreleri arasında	DC 75 V, AC 60 V
İzolasyon ölçümü	DC 500 V
Akım tüketimi • 1L+ besleme geriliminden	tipik 70 mA
Modülün kayıp gücü	tipik 3,6 W
Durum, alarmlar, teşhisler	
Durum göstergesi	kanal başına yeşil LED
Alarmlar	hayır
Teşhis fonksiyonları	
• Toplu hata bildirimi	kırmızı LED (SF)
• Kanal hatası bildirimi	hayır
• Teşhis bilgisi okunabilir	mümkün
Verici besleme çıkışları	
Çıkış sayısı	8
Çıkış akımı	55 °C'ye kadar maks. 1 A (toplam akım)
Kısa devre koruması	evet, elektronik
Bir verici seçimi için veriler	
Giriş gerilimi • Nominal değer • sinyal "1" için • sinyal "0" için	 DC 24 V 13 ila 30 V -3 ila 5 V
Giriş akımı • sinyal "1"de • sinyal "0"da	tipik 7 mA
Giriş gecikmesi • "1"den sonra "0"da • "0"dan sonra "1"de	 tipik 3 msn tipik 3 msn
Giriş karakteristik eğrisi	IEC 61131-1, Tip 1 uyarınca
2 telli BERO bağlantısı	mümkün
• izin verilen sükunet akımı	maks. 1,5 mA

8.6 8 DO 2A çevrebirim modülü (6ES7142-3BF00-0XA0)

Özellikler

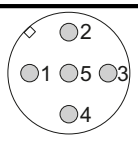
8 DO 2A çevrebirim modülü aşağıdaki özelliklere sahiptir:

- 8 dijital çıkış
- Çıkış başına çıkış akımı 2 A
- Nominal yük gerilimi DC 24 V
- manyetik valf, doğru akım kontaktörleri ve sinyal lambaları için uygundur

DO için soketlerin bağlantı yerleşimi

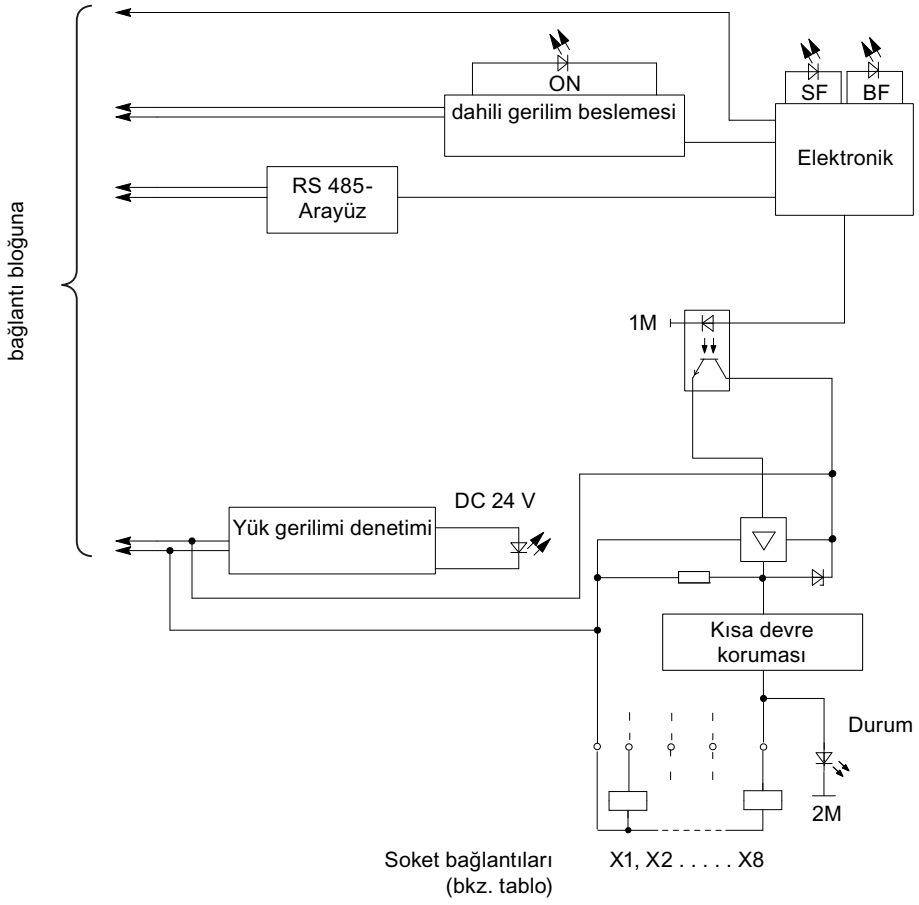
Aşağıdaki tabloda, dijital çıkışların bağlantısı için 8 soketin bağlantı yerleşimini görebilirsiniz.

Tablo 8-6 Dijital çıkışlar için X1 ila X8 soketlerinin pin ataması

	Atama				**Soket görünümü (önden görünüm)**
Pin	X1 soketi	X2 soketi	X3 soketi	X4 soketi	
1	boş				
2	boş				
3	Şasi yük gerilimi beslemesi (2M)				
4	Çıkış sinyali				
	Kanal 0	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	
5	PE				
Pin	**X5 soketi**	**X6 soketi**	**X7 soketi**	**X8 soketi**	
1	boş				
2	boş				
3	Şasi yük gerilimi beslemesi (2M)				
4	Çıkış sinyali				
	Kanal 4	Kanal 5	Kanal 6	Kanal 7	
5	PE				

Prensip şeması

Aşağıdaki resim, 8 DO 2A çevrebirim modülünün prensip şemasını gösterir.



Resim 8-5 8 DO 2A çevrebirim modülünün prensip şeması:

8 DO 2A çevrebirim modülünün teknik verileri:

Teknik veriler	
Boyutlar ve ağırlık	
Boyutlar G × Y × D (mm)	60 × 210 × 28
Ağırlık	yaklaşık 210 g
Modüle özgü veriler	
Aktarım hızları	9,6/19,2/45,45/93,75/187,5/500 kBaud 1,5/3/6/12 MBaud
Veri yolu protokolü	PROFIBUS-DP
Kanal sayısı	8 dijital çıkış
Hat uzunluğu • blendajsız	maks. 30 m
Üretici kodu	$80DD_H$
Gerilimler, akımlar, potansiyeller	

Teknik veriler	
Elektronik ve verici 1L+ nominal besleme gerilimi	DC 24 V
• Yanlış kutup bağlama koruması	evet
Nominal yük gerilimi 2L+	DC 24 V
• Yanlış kutup bağlama koruması	evet
Çıkışların toplam akımı	
• tüm montaj konumları	her biri 4 A[1) 2)] 55 °C'ye kadar
Potansiyel ayrım	
• kanallar arasında	hayır
• PROFIBUS-DP ve diğer tüm devre parçaları arasında	evet
İzin verilen potansiyel farkı	
• farklı elektrik devreleri arasında	DC 75 V, AC 60 V
İzolasyon ölçümü	DC 500 V
Akım tüketimi • 1L+ besleme geriliminden • 2L+ nominal yük geriliminden	 tipik 70 mA tipik 60 mA
Modülün kayıp gücü	tipik 4 W
Durum, alarmlar, teşhisler	
Durum göstergesi	kanal başına yeşil LED
Alarmlar	hayır
Teşhis fonksiyonları	
• Toplu hata bildirimi	kırmızı LED (SF)
• Kanal hatası bildirimi	hayır
• Teşhis bilgisi okunabilir	mümkün
Bir aktör seçimi için veriler	
Sinyal "1"deki çıkış gerilimi	min. 2L+ (-0,8 V)
Çıkış akımı	
• sinyal "1"de	2 A
• sinyal "0"da (sıfır akım)	maks. 0,5 mA
Yük direnci aralığı	12 Ω ila 4 kΩ
Lamba yükü	maks. 10 W
2 çıkışın aşağıdakiler için paralel bağlanması:	
• bir yükün yedekli devreye sokulması için	mümkün
• güç artışı için	mümkün değil
dijital girişin devreye sokulması için	mümkün
Devre frekansı	
• omik yükte	maks. 100 Hz

Teknik veriler	
• IEC 947-5-1, DC13 uyarınca endüktif yükte	maks. 0,5 Hz
• lamba yükünde	maks. 1 Hz
Endüktif kapatma geriliminin sınırlandırılması (dahili):	tipik 2L+ (-44 V)
Çıkışın kısa devre koruması • Tepki verme eşiği	evet, elektronik tipik 4 A (kanal başına)
[1] X1, X3, X5, X7 soketleri için 4 A toplam akım ve X2, X4, X6, X8 soketleri için 4 A toplam akım. [2] Kablonun akım dayanıklılığını dikkate alın.	

8.7 16 DO 0.5A çevrebirim modülü (6ES7142-3BH00-0XA0)

Özellikler

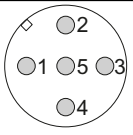
16 DO 0.5A çevrebirim modülü aşağıdaki özelliklere sahiptir:

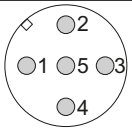
- 16 dijital çıkış
- Çıkış başına 0,5 A çıkış akımı
- Nominal yük gerilimi DC 24 V
- manyetik valf, doğru akım kontaktörleri ve sinyal lambaları için uygundur

DO için soketlerin bağlantı yerleşimi

Aşağıdaki tabloda, dijital çıkışların bağlantısı için 8 soketin bağlantı yerleşimini görebilirsiniz.

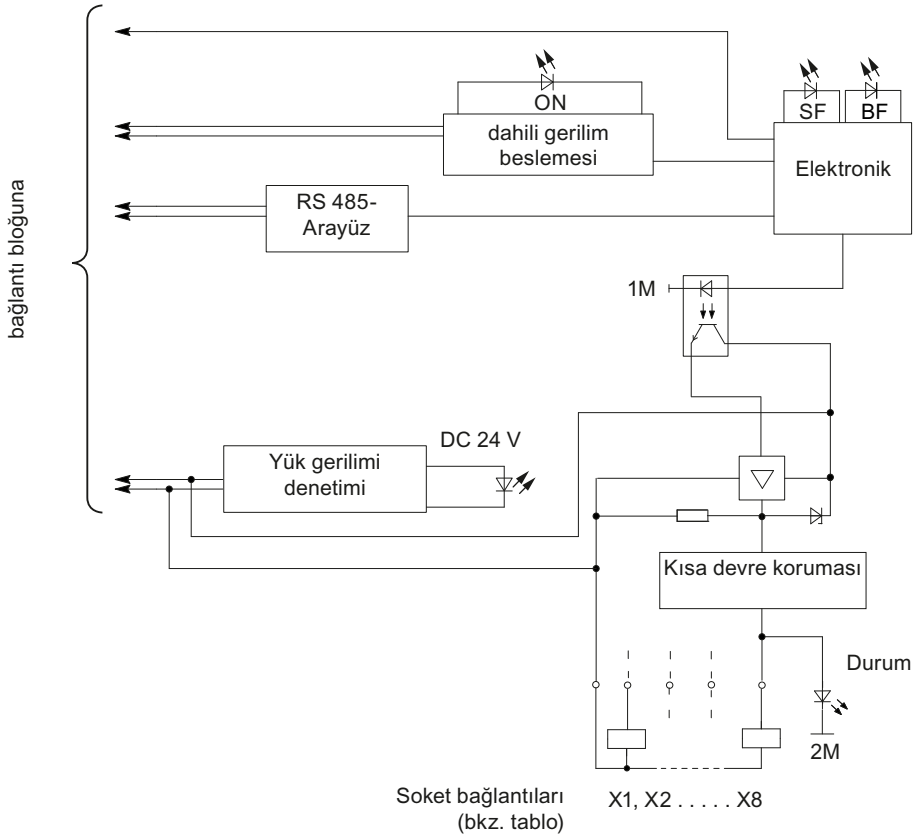
Tablo 8-7 Dijital çıkışlar için X1 ila X8 soketlerinin pin ataması

	Atama				Soket görünümü (önden görünüm)
Pin	**X1 soketi**	**X2 soketi**	**X3 soketi**	**X4 soketi**	
1	boş				
2	Çıkış sinyali				
	Kanal 8	Kanal 9	Kanal 10	Kanal 11	
3	Şasi yük gerilimi beslemesi (2M)				
4	Çıkış sinyali				
	Kanal 0	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	
5	PE				
Pin	**X5 soketi**	**X6 soketi**	**X7 soketi**	**X8 soketi**	
1	boş				
2	Çıkış sinyali				
	Kanal 12	Kanal 13	Kanal 14	Kanal 15	
3	Şasi yük gerilimi beslemesi (2M)				

	Atama				Soket görünümü (önden görünüm)
4	Çıkış sinyali				
	Kanal 4	Kanal 5	Kanal 6	Kanal 7	
5	PE				

Prensip şeması

Aşağıdaki resim, 16 DO 0.5A çevrebirim modülünün prensip şemasını gösterir.



Resim 8-6 16 DO 0.5A çevrebirim modülünün prensip şeması

16 DO 0.5A çevrebirim modülünün teknik verileri

Teknik veriler	
Boyutlar ve ağırlık	
Boyutlar G × Y × D (mm)	60 × 210 × 28
Ağırlık	yaklaşık 210 g
Modüle özgü veriler	

Teknik veriler	
Aktarım hızları	9,6/19,2/45,45/93,75/187,5/500 kBaud 1,5/3/6/12 MBaud
Veri yolu protokolü	PROFIBUS-DP
Kanal sayısı	16 dijital çıkış
Hat uzunluğu • blendajsız	 maks. 30 m
Üretici kodu	$80FB_H$
Gerilimler, akımlar, potansiyeller	
Elektronik ve verici 1L+ nominal besleme gerilimi	DC 24 V
• Yanlış kutup bağlama koruması	evet
Nominal yük gerilimi 2L+	DC 24 V
• Yanlış kutup bağlama koruması	evet
Çıkışların toplam akımı	
• tüm montaj konumları	4A[1)] 55 °C'ye kadar
Potansiyel ayrım	
• kanallar arasında	hayır
• PROFIBUS-DP ve diğer tüm devre parçaları arasında	evet
İzin verilen potansiyel farkı	
• farklı elektrik devreleri arasında	DC 75 V, AC 60 V
İzolasyon ölçümü	DC 500 V
Akım tüketimi • 1L+ besleme geriliminden • 2L+ nominal yük geriliminden	 tipik 70 mA tipik 80 mA
Modülün kayıp gücü	tipik 4 W
Durum, alarmlar, teşhisler	
Durum göstergesi	kanal başına yeşil LED
Alarmlar	hayır
Teşhis fonksiyonları	
• Toplu hata bildirimi	kırmızı LED (SF)
• Kanal hatası bildirimi	hayır
• Teşhis bilgisi okunabilir	mümkün
Bir aktör seçimi için veriler	
Sinyal "1"deki çıkış gerilimi	min. 2L+ (-0,8 V)
Çıkış akımı	
• sinyal "1"de	0,5 A
• sinyal "0"da (sıfır akım)	maks. 0,1 mA
Yük direnci aralığı	48 Ω ila 4 kΩ
Lamba yükü	maks. 5 W

Teknik veriler	
2 çıkışın aşağıdakiler için paralel bağlanması:	
• bir yükün yedekli devreye sokulması için	mümkün
• güç artışı için	mümkün değil
dijital girişin devreye sokulması için	mümkün
Devre frekansı	
• omik yükte	maks. 100 Hz
• IEC 947-5-1, DC13 uyarınca endüktif yükte	maks. 0,5 Hz
• lamba yükünde	maks. 1 Hz
Endüktif kapatma geriliminin sınırlandırılması (dahili):	tipik 2L+ (-47 V)
Çıkışın kısa devre koruması • Tepki verme eşiği	evet, elektronik tipik 1,4 A (kanal başına)
[1] Kablonun akım dayanıklılığını dikkate alın.	

8.8 8 DI / 8 DO 2A çevrebirim modülü (6ES7143-3BH00-0XA0)

Özellikler

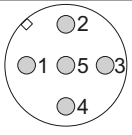
8 DI / 8 DO 2A çevrebirim modülü aşağıdaki özelliklere sahiptir:

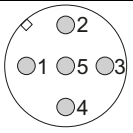
- 8 dijital giriş
- DC 24 V nominal giriş gerilimi
- Şalter ve yakınlık anahtarı için uygundur (BERO'lar)
- 8 dijital çıkış
- Çıkış başına çıkış akımı 2 A
- Nominal yük gerilimi DC 24 V
- manyetik valf, doğru akım kontaktörleri ve sinyal lambaları için uygundur

DI için soket bağlantı yerleşimi

Aşağıdaki tabloda, dijital girişlerin ve çıkışların bağlantısı için 8 soketin bağlantı yerleşimini görebilirsiniz.

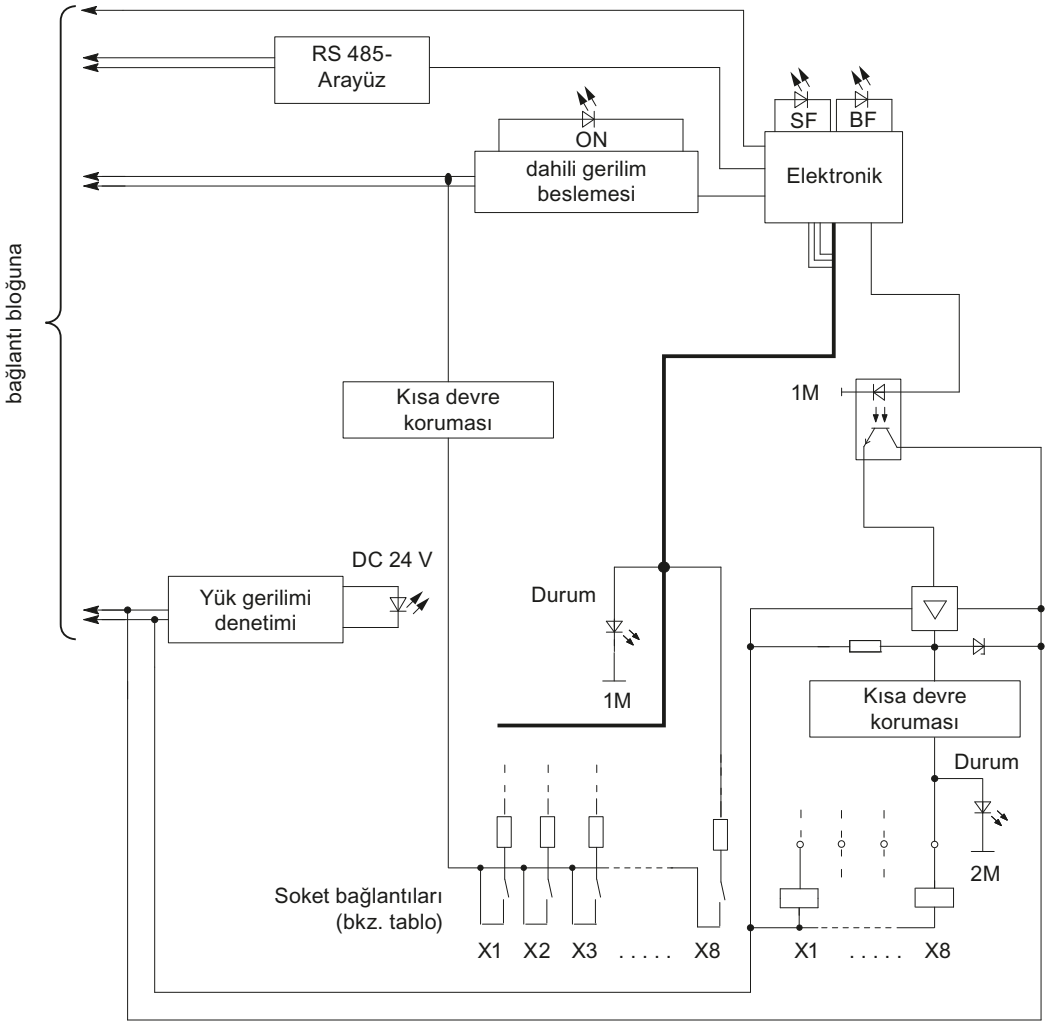
Tablo 8-8 Dijital girişler ve dijital çıkışlar için X1 ila X8 soketlerinin pin ataması

	Atama				Soket görünümü (önden görünüm)
Pin	**X1 soketi**	**X2 soketi**	**X3 soketi**	**X4 soketi**	
1	24 V verici beslemesi				
2	Giriş sinyali				
	Kanal 0	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	
3	Verici/yük gerilimi beslemesi şasisi				

	Atama				**Soket görünümü (önden görünüm)**
4	Çıkış sinyali				
	Kanal 0	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	
5	PE				
Pin	**X5 soketi**	**X6 soketi**	**X7 soketi**	**X8 soketi**	
1	24 V verici beslemesi				
2	Giriş sinyali				
	Kanal 4	Kanal 5	Kanal 6	Kanal 7	
3	Verici/yük gerilimi beslemesi şasisi				
4	Çıkış sinyali				
	Kanal 4	Kanal 5	Kanal 6	Kanal 7	
5	PE				

Prensip şeması

Aşağıdaki resim, 8 DI / 8 DO 2A çevrebirim modülünün prensip şemasını gösterir.



Resim 8-7 8 DI / 8 DO 2A çevrebirim modülünün prensip şeması

8 DI / 8 DO 2A çevrebirim modülünün teknik verileri

Teknik veriler	
Boyutlar ve ağırlık	
Boyutlar G × Y × D (mm)	60 × 210 × 28
Ağırlık	yaklaşık 210 g
Modüle özgü veriler	
Aktarım hızları	9,6/19,2/45,45/93,75/187,5/500 kBaud 1,5/3/6/12 Mbaud
Veri yolu protokolü	PROFIBUS-DP

Teknik veriler	
Kanal sayısı	8 dijital giriş ve 8 dijital çıkış
Hat uzunluğu • blendajsız	 maks. 30 m
Üretici kodu	$80DC_H$
Gerilimler, akımlar, potansiyeller	
Elektronik ve verici 1L+ nominal besleme gerilimi	DC 24 V
• Yanlış kutup bağlama koruması	hayır
Nominal yük gerilimi 2L+	DC 24 V
• Yanlış kutup bağlama koruması	hayır
Eş zamanlı devreye sokulabilen girişlerin sayısı	8
• tüm montaj konumları	55 °C'ye kadar
Çıkışların toplam akımı	
• tüm montaj konumları	her biri 4 A[1) 2)] 55 °C'ye kadar
Potansiyel ayrım	
• kanallar arasında	hayır
• PROFIBUS-DP ve diğer tüm devre parçaları arasında	evet
İzin verilen potansiyel farkı	
• farklı elektrik devreleri arasında	DC 75 V, AC 60 V
İzolasyon ölçümü	DC 500 V
Akım tüketimi • 1L+ besleme geriliminden • 2L+ nominal yük geriliminden	 tipik 70 mA tipik 60 mA
Modülün kayıp gücü	tipik 5 W
Durum, alarmlar, teşhisler	
Durum göstergesi	kanal başına yeşil LED
Alarmlar	hayır
Teşhis fonksiyonları	
• Toplu hata bildirimi	kırmızı LED (SF)
• Kanal hatası bildirimi	hayır
• Teşhis bilgisi okunabilir	mümkün
Verici besleme çıkışları	
Çıkış sayısı	8
Çıkış akımı	55 °C'ye kadar maks. 0,75 A (toplam akım)
Kısa devre koruması	evet, elektronik
Bir verici seçimi için veriler	
Giriş gerilimi • Nominal değer • sinyal "1" için • sinyal "0" için	 DC 24 V 13 ila 30 V -3 ila 5 V

Teknik veriler	
Giriş akımı • sinyal "1"de • sinyal "0"da	 tipik 7 mA
Giriş gecikmesi • "1"den sonra "0"da • "0"dan sonra "1"de	 tipik 3 msn tipik 3 msn
Giriş karakteristik eğrisi	IEC 61131-2, Tip 1 uyarınca
2 telli BERO bağlantısı	mümkün
• izin verilen sükunet akımı	maks. 1,5 mA
Bir aktör seçimi için veriler	
Sinyal "1"deki çıkış gerilimi	min. 2L+ (-0,8 V)
Çıkış akımı	
• sinyal "1"de	2 A
• sinyal "0"da (sıfır akım)	maks. 0,5 mA
Yük direnci aralığı	18,5 Ω ila 4 kΩ
Lamba yükü	maks. 10 W
2 çıkışın aşağıdakiler için paralel bağlanması:	
• bir yükün yedekli devreye sokulması için	mümkün
• güç artışı için	mümkün değil
dijital girişin devreye sokulması için	mümkün
Devre frekansı	
• omik yükte	maks. 100 Hz
• IEC 947-5-1, DC13 uyarınca endüktif yükte	maks. 0,5 Hz
• lamba yükünde	maks. 1 Hz
Endüktif kapatma geriliminin sınırlandırılması (dahili):	tipik 2L+ (-44 V)
Çıkışın kısa devre koruması • Tepki verme eşiği	evet, elektronik kanal başına tipik 4 A
[1] X1, X3, X5, X7 soketleri için 4 A toplam akım ve X2, X4, X6, X8 soketleri için 4 A toplam akım. [2] Kablonun akım dayanıklılığını dikkate alın.	

8.9 8 DI / 8 DO 1.3A çevrebirim modülü (6ES7143-3BH10-0XA0)

Özellikler

8 DI / 8 DO 1.3A çevrebirim modülü aşağıdaki özelliklere sahiptir:

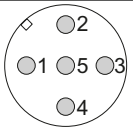
- 8 dijital giriş
- DC 24 V nominal giriş gerilimi
- Şalter ve yakınlık anahtarı için uygundur (BERO'lar)
- 8 dijital çıkış

- Çıkış başına çıkış akımı 1,3 A
- Nominal yük gerilimi DC 24 V
- manyetik valf, doğru akım kontaktörleri ve sinyal lambaları için uygundur

DI için soket bağlantı yerleşimi

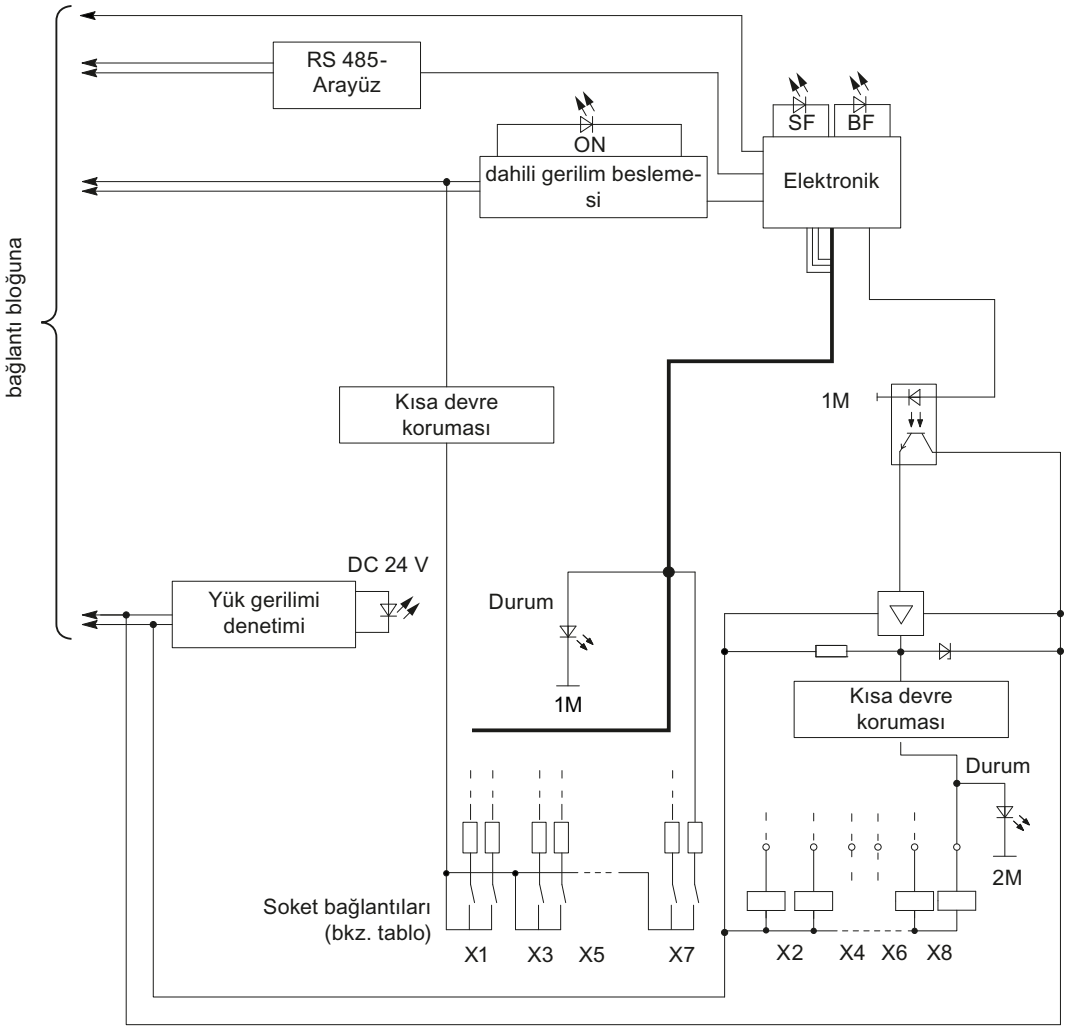
Aşağıdaki tabloda, dijital girişlerin ve dijital çıkışların bağlantısı için 8 soketin bağlantı yerleşimini görebilirsiniz.

Tablo 8-9 Dijital girişler ve dijital çıkışlar için X1 ila X8 soketlerinin pin ataması

	Atama				**Soket görünümü (önden görünüm)**
Pin	**X1 soketi**	**X2 soketi**	**X3 soketi**	**X4 soketi**	
1	24 V verici beslemesi	boş	24 V verici beslemesi	boş	
2	Kanal 1 giriş sinyali	Kanal 1 çıkış sinyali	Kanal 3 giriş sinyali	Kanal 3 çıkış sinyali	
3	Verici beslemesi şasisi	Yük gerilimi beslemesi şasisi	Verici beslemesi şasisi	Yük gerilimi beslemesi şasisi	
4	Kanal 0 giriş sinyali	Kanal 0 çıkış sinyali	Kanal 2 giriş sinyali	Kanal 2 çıkış sinyali	
5	PE				
Pin	**X5 soketi**	**X6 soketi**	**X7 soketi**	**X8 soketi**	
1	24 V verici beslemesi	boş	24 V verici beslemesi	boş	
2	Kanal 5 giriş sinyali	Kanal 5 çıkış sinyali	Kanal 7 giriş sinyali	Kanal 7 çıkış sinyali	
3	Verici beslemesi şasisi	Yük gerilimi beslemesi şasisi	Verici beslemesi şasisi	Yük gerilimi beslemesi şasisi	
4	Kanal 4 giriş sinyali	Kanal 4 çıkış sinyali	Kanal 6 giriş sinyali	Kanal 6 çıkış sinyali	
5	PE				

Prensip şeması

Aşağıdaki resim, 8 DI / 8 DO 1.3A çevrebirim modülünün prensip şemasını gösterir.



Resim 8-8 8 DI / 8 DO 1.3A çevrebirim modülünün prensip şeması

8 DI / 8 DO 1.3A çevrebirim modülünün teknik verileri

Teknik veriler	
Boyutlar ve ağırlık	
Boyutlar G × Y × D (mm)	60 × 210 × 28
Ağırlık	yaklaşık 210 g
Modüle özgü veriler	
Aktarım hızları	9,6/19,2/45,45/93,75/187,5/500 kBaud 1,5/3/6/12 Mbaud
Veri yolu protokolü	PROFIBUS-DP

Teknik veriler	
Kanal sayısı	8 dijital giriş ve 8 dijital çıkış
Hat uzunluğu • blendajsız	 maks. 30 m
Üretici kodu	$80FC_H$
Gerilimler, akımlar, potansiyeller	
Elektronik ve verici 1L+ nominal besleme gerilimi	DC 24 V
• Yanlış kutup bağlama koruması	evet
Nominal yük gerilimi 2L+	DC 24 V
• Yanlış kutup bağlama koruması	evet
Eş zamanlı devreye sokulabilen girişlerin sayısı	8
• tüm montaj konumları	55 °C'ye kadar
Çıkışların toplam akımı	
• tüm montaj konumları	5,2 A[1)] 55 °C'ye kadar
Potansiyel ayrım	
• kanallar arasında	hayır
• PROFIBUS-DP ve diğer tüm devre parçaları arasında	evet
İzin verilen potansiyel farkı	
• farklı elektrik devreleri arasında	DC 75 V, AC 60 V
İzolasyon ölçümü	DC 500 V
Akım tüketimi • 1L+ besleme geriliminden • 2L+ nominal yük geriliminden	 tipik 70 mA tipik 60 mA
Modülün kayıp gücü	tipik 5 W
Durum, alarmlar, teşhisler	
Durum göstergesi	kanal başına yeşil LED
Alarmlar	hayır
Teşhis fonksiyonları	
• Toplu hata bildirimi	kırmızı LED (SF)
• Kanal hatası bildirimi	hayır
• Teşhis bilgisi okunabilir	mümkün
Verici besleme çıkışları	
Çıkış sayısı	8
Çıkış akımı	55 °C'ye kadar maks. 1 A (toplam akım)
Kısa devre koruması	evet, elektronik
Bir verici seçimi için veriler	
Giriş gerilimi • Nominal değer • sinyal "1" için • sinyal "0" için	 DC 24 V 13 ila 30 V -3 ila 5 V

Teknik veriler	
Giriş akımı • sinyal "1"de • sinyal "0"da	 tipik 7 mA
Giriş gecikmesi • "1"den sonra "0"da • "0"dan sonra "1"de	 tipik 3 msn tipik 3 msn
Giriş karakteristik eğrisi	IEC 61131-2, Tip 1 uyarınca
2 telli BERO bağlanması	mümkün
• izin verilen sükunet akımı	maks. 1,5 mA
Bir aktör seçimi için veriler	
Sinyal "1"deki çıkış gerilimi	min. 2L+ (-1,2 V)
Çıkış akımı	
• sinyal "1"de	1,3 A
• sinyal "0"da (sıfır akım)	maks. 0,5 mA
Yük direnci aralığı	18,5 Ω ila 4 kΩ
Lamba yükü	maks. 10 W
2 çıkışın aşağıdakiler için paralel bağlanması:	
• bir yükün yedekli devreye sokulması için	mümkün
• güç artışı için	mümkün değil
dijital girişin devreye sokulması için	mümkün
Devre frekansı	
• omik yükte	maks. 100 Hz
• IEC 947-5-1, DC13 uyarınca endüktif yükte	maks. 0,5 Hz
• lamba yükünde	maks. 1 Hz
Endüktif kapatma geriliminin sınırlandırılması (dahili):	tipik 2L+ (-44 V)
Çıkışın kısa devre koruması • Tepki verme eşiği	evet, elektronik kanal başına tipik 4 A
[1] Kablonun akım dayanıklılığını dikkate alın.	

Ek

A

A.1 Sipariş numaraları

Giriş

Aşağıdaki tablolar, ET 200eco otomasyon sisteminin tüm bileşenlerinin sipariş numaralarını içerir.

ET 200eco bileşenleri

Tablo A-1 ET 200eco bileşenleri - Sipariş numaraları

Açıklama	Sipariş numarası
8 DI DC 24V; 8 X M12 çevrebirim modülü	6ES7141-3BF00-0XA0
16 DI DC 24V; 8 X M12 çevrebirim modülü	6ES7141-3BH00-0XA0
8 DO DC 24V/2A; 8 X M12 çevrebirim modülü	6ES7142-3BF00-0XA0
16 DO DC 24V/0,5A; 8 X M12 çevrebirim modülü	6ES7142-3BH00-0XA0
8 DI / 8 DO DC 24V/2A; 8 X M12 çevrebirim modülü	6ES7143-3BH00-0XA0
8 DI / 8 DO DC 24V/1,3A; 8 X M12 çevrebirim modülü	6ES7143-3BH10-0XA0
M12, 7/8" bağlantı bloğu	6ES7194-3AA00-0BA0
ECOFAST bağlantı bloğu	6ES7194-3AA00-0AA0

ET 200eco için aksesuarlar

Tablo A-2 ET 200eco için aksesuarlar - Sipariş numaraları

Açıklama	Sipariş numarası
Yazı levhaları 20 x 7 mm	3RT1900-1SB2

Çevrebirim modülü için aksesuarlar

Tablo A-3 Çevrebirim modülü için aksesuarlar - Sipariş numaraları

Açıklama		Sipariş numarası
Ön montajı yapılmış kablolar:		
• M12 bağlantı kablosu (PUR kılıf), iki taraflı soket ve konektör ile ön montajı yapılmış, 3 x 0,34 mm^2	1,5 m	3RK1902-4PB15-3AA0
• M12 bağlantı kablosu (PUR kılıf), 5 x 0,34 mm^2, tek taraflı soket ile ön montajı yapılmış (bir tarafta soket, bir tarafta açık uç)	1,5 m	3RK1902-4HB15-5AA0
	5,0 m	3RK1902-4HB50-5AA0
	10,0 m	3RK1902-4HC01-5AA0
Diğer:		

Açıklama	Sipariş numarası
• M12 kapaklar	3RX9802-0AA00
	3RK1901-1KA00
• Girişlerin/çıkışların çift bağlantısı için Y bağlantı kablosu	6ES7194-6KA00-0XA0
• Y bağlantı parçası M12, 5-kutuplu (aktörlerin ve sensörlerin dijital girişlere/dijital çıkışlara çift bağlantısı için).	6ES7194-1KA01-0XA0
• M12 konektör, 5 kutuplu, maks. 0,75 mm^2, vida klemensleri	3RK1902-4BA00-5AA0
• Açılı M12 konektör, 5 kutuplu, maks. 0,75 mm^2, vida klemensleri	3RK1902-4DA00-5AA0

ECOFAST bağlantı bloğu için aksesuarlar

Tablo A-4 ECOFAST bağlantı bloğu için aksesuarlar - Sipariş numaraları

Açıklama		Sipariş numarası
Ön montajı yapılmış kablolar		
• ECOFAST hibrit kablo (2 bakır iletken ve 2x2 bakır hat, Ø 1,5 mm^2) ECOFAST bağlantı fişiyle kullanıma hazır, çekmeye müsait	0,5 m	6XV1830-7BH05
	1,0 m	6XV1830-7BH10
	1,5 m	6XV1830-7BH15
	3,0 m	6XV1830-7BH30
	5,0 m	6XV1830-7BH50
	10,0 m	6XV1830-7BN10
	15,0 m	6XV1830-7BN15
	20,0 m	6XV1830-7BN20
	25,0 m	6XV1830-7BN25
	30,0 m	6XV1830-7BN30
	35,0 m	6XV1830-7BN35
	40,0 m	6XV1830-7BN40
	45,0 m	6XV1830-7BN45
	50,0 m	6XV1830-7BN50
• PROFIBUS ECOFAST-hibrit kablo GP, 4xCu ve 2xCu hat, blendajlı, 2 ECOFAST konektörle kullanıma hazır, çekmeye müsait	0,5 m	6XV1860-3PH05
	1,0 m	6XV1860-3PH10
	1,5 m	6XV1860-3PH15
	3,0 m	6XV1860-3PH30
	5,0 m	6XV1860-3PH50
	10,0 m	6XV1860-3PN10
	15,0 m	6XV1860-3PN15
	20,0 m	6XV1860-3PN20
	25,0 m	6XV1860-3PN25
	30,0 m	6XV1860-3PN30
	35,0 m	6XV1860-3PN35

Açıklama		Sipariş numarası
• PROFIBUS ECOFAST-hibrit kablo GP, 4xCu ve 2xCu hat, blendajlı, 2 ECOFAST konektörle kullanıma hazır, çekmeye müsait	40,0 m	6XV1860-3PN40
	45,0 m	6XV1860-3PN45
	50,0 m	6XV1860-3PN50
Kendi başına yapılandırma için hibrit kablo		
Hazırlanmamış konektörler:		
• PROFIBUS ECOFAST Hybrid Plug 180 (ECOFAST Cu), dişi soket (kablo çekme için)	5 adet	6GK1905-0CB00
• PROFIBUS ECOFAST Hybrid Plug 180 (ECOFAST Cu), dişi soket (açılı)		6GK1905-0CD00
• PROFIBUS ECOFAST Hybrid Plug 180 (ECOFAST Cu), pim ucu (kablo çekmeyle bağlamaya devam etmek için)	5 adet	6GK1905-0CA00
• PROFIBUS ECOFAST Hybrid Plug 180 (ECOFAST Cu), pim ucu (açılı)		6GK1905-0CC00
Hazırlanmamış kablolar:		
• ECOFAST hibrit kablo metrelik ürün (2 bakır iletken ve 2x2 bakır hatlar)		6XV1830-7AH10
• Hazırlanmamış ECOFAST hibrit kablo (2 bakır iletken ve 2x2 bakır hatlar)	20 m	6XV1830-7AN20
	50 m	6XV1830-7AN50
	100 m	6XV1830-7AT10
• PROFIBUS ECOFAST-hibrit kablo GP, 4xCu ve 2xCu çekmeye müsait hat, blendajlı, metrelik ürün (maksimum teslimat miktarı 1000 m)		6XV1860-2P
• PROFIBUS ECOFAST hibrit kablo GP, 4xCu ve 2xCu çekmeye müsait hat, blendajlı	20 m	6XV1860-4PN20
	50 m	6XV1860-4PN50
	100 m	6XV1860-4PT10
Diğer		
• PROFIBUS adresi ayarı için konfigürasyon konektörü (yedek parça)	1 adet	6ES7194-1KB00-0XA0
• PROFIBUS-DP için ECOFAST sonlandırma direnci	1 adet	6GK1905-0DA10
	5 adet	6GK1905-0DA00
• ECOFAST kapaklar	10 adet	6ES7194-1JB10-0XA0

M12, 7/8" bağlantı bloğu için aksesuarlar

Tablo A-5 M12, 7/8" bağlantı bloğu için aksesuarlar - Sipariş numaraları

Açıklama		Sipariş numarası
Ön montajı yapılmış kablolar		
• Besleme gerilimi için kullanıma hazır 7/8" konektöre sahip kablo 5x1,5 mm^2	0,3 m	6XV1822-5BE30
	0,5 m	6XV1822-5BE50
	1,0 m	6XV1822-5BH10
	1,5 m	6XV1822-5BH15
	2,0 m	6XV1822-5BH20
	3,0 m	6XV1822-5BH30

Açıklama		Sipariş numarası
• Besleme gerilimi için kullanıma hazır 7/8" konektöre sahip kablo 5x1,5 mm²	5,0 m	6XV1822-5BH50
	10,0 m	6XV1822-5BN10
	15,0 m	6XV1822-5BN15
• Güç kaynağı için çekmeye müsait enerji hattının 7/8" bağlantı kablosu, 5 x 1,5 mm², 7/8" konektörle tek taraflı ön montajı yapılmış dişi soketle açılı (tek yanda soket, tek yanı açık uçlu)	3,0 m	3RK1902-3GB30
	5,0 m	3RK1902-3GB50
	10,0 m	3RK1902-3GC10
• Güç kaynağı için çekmeye müsait enerji hattının 7/8" bağlantı kablosu, 5 x 1,5 mm2, 7/8" konektörle çift taraflı açılı (bir tarafta soket, bir tarafta bir pim)	3,0 m	3RK1902-3NB30
	5,0 m	3RK1902-3NB50
	10,0 m	3RK1902-3NC10
• PROFIBUS M12 bağlantı kablosu çekmeye müsait hat, iki taraflı PROFIBUS M12 konektörlerle 180 ön montajı yapılmış (bir taraf soket, bir taraf pim)	0,3 m	6XV1830-3DE30
	0,5 m	6XV1830-3DE50
	1,0 m	6XV1830-3DH10
	1,5 m	6XV1830-3DH15
	2,0 m	6XV1830-3DH20
	3,0 m	6XV1830-3DH30
	5,0 m	6XV1830-3DH50
	10,0 m	6XV1830-3DN10
	15,0 m	6XV1830-3DN15
• PROFIBUS M12 bağlantı kablosu çekmeye müsait hat, iki taraflı PROFIBUS M12 konektörlerle açılı ön montajı yapılmış (bir taraf soket, bir taraf pim)	3,0 m	3RK1902-1NB30
	5,0 m	3RK1902-1NB50
	10,0 m	3RK1902-1NC10
Kendi başına yapılandırma için kablolar		
Hazırlanmamış konektörler:		
• Dişi soketli açılı 7/8" soket bağlayıcı		3RK1902-3DA00
• Pim uçlu 7/8" soket bağlayıcı		3RK1902-3BA00
• PROFIBUS M12 soket bağlayıcı, eksenel kablo çıkışı, dişi soket (B kodlamalı)	5 adet	6GK1905-0EB00
• PROFIBUS FastConnect, eksenel kablo çıkışına sahip sağlam metal kasalı M12 soket bağlayıcı, ET 200pro ile kullanım için, dişi soket (B kodlamalı)	5 adet	6GK1905-0EB10
• ET 200 saha hazırlığı için eksenel kablo çıkışına sahip M12 bağlantı fişi, pim ucu	5 adet	6GK1905-0EA00
• PROFIBUS FastConnect, eksenel kablo çıkışına sahip sağlam metal kasalı M12 soket bağlayıcı, ET 200pro ile kullanım için, pim ucu (B kodlamalı)	5 adet	6GK1905-0EA10
• ET 200 saha hazırlığı için eksenel kablo çıkışına sahip 7/8" bağlantı fişi, pim ucu	5 adet	6GK1905-0FA00

Açıklama		Sipariş numarası
• ET 200 saha hazırlığı için eksenel kablo çıkışına sahip 7/8" bağlantı fişi, dişi soket	5 adet	6GK1905-0FB00
Hazırlanmamış kablolar:		
• Energy Cable çekmeye müsait enerji hattı, 5 x 1,5 mm^2		6XV1830-8AH10
• PROFIBUS FC standart Cabel (minimum sipariş miktarı 20 m)		6XV1830-0EH10
• PROFIBUS FC Robust Cabel (minimum sipariş miktarı 20 m)		6XV1830-0JH10
• PROFIBUS FC Food Cabel (minimum sipariş miktarı 20 m)		6XV1830-0GH10
• PROFIBUS FC Trailing Cabel (minimum sipariş miktarı 20 m)		6XV1830-3EH10
• FC FRNC Cable (FRNC kılıf)		6XV1830-0LH10
• FC Underground Cable		6XV1830-3FH10
• Festoon Cable GP (PVC kılıf)		6XV1830-3GH10
• FC Flexible Cable GP (PUR kılıf)		6XV1831-2K
Diğer		
• M12 kapaklar		3RX9802-0AA00
		3RK1901-1KA00
• PROFIBUS-DP için M12 sonlandırma direnci	5 adet	6GK1905-0EC00
• 7/8" kapaklar	10 adet	6ES7194-3JA00-0AA0

SIMATIC S7 ve STEP 7 ile PROFIBUS-DP için kılavuz

Tablo A-6 PROFIBUS-DP ve SIMATIC S7 için kılavuz

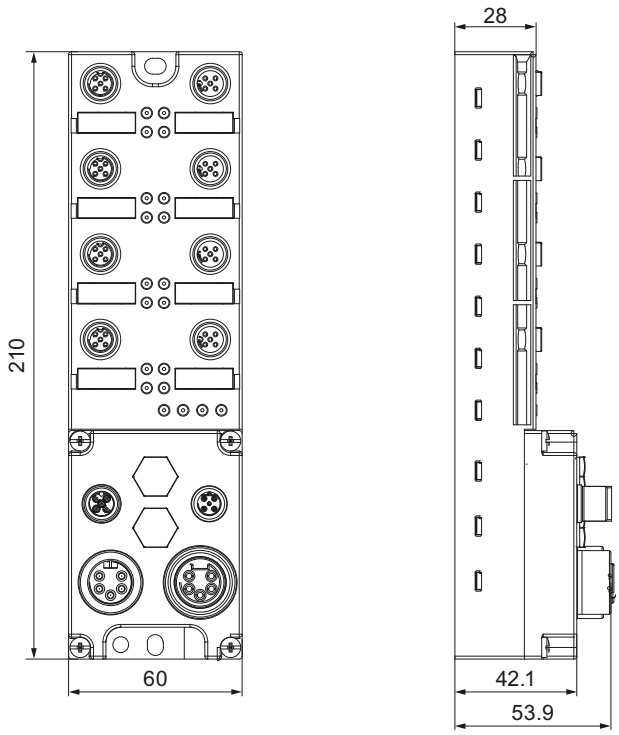
Kılavuz	Sipariş numaraları	İçindekiler
PROFIBUS-DP ile desantralizasyon - SIMATIC S7 ile PROFIBUS-DP'nin kurulumu, projelendirmesi ve kullanımı - Josef Weigmann, Gerhard Kilian Publicis MCD Verlag, 2. Baskı, 2000	kitapçılarda: ISBN 3-89578-123-1 SIEMENS temsilciliğinizde: A19100-L531-B772	PROFIBUS-DP konusuna ve PROFIBUS-DP ve SIMATIC S7 ile otomasyon görevlerinin yerine getirilmesi konularına kolay giriş için kılavuz. SIMATIC S7 yardımıyla çok sayıda pratik odaklı uygulama örneğinde PROFIBUS-DP'nin kullanımı gösterilir.

A.2 Ölçülü resimler

Giriş

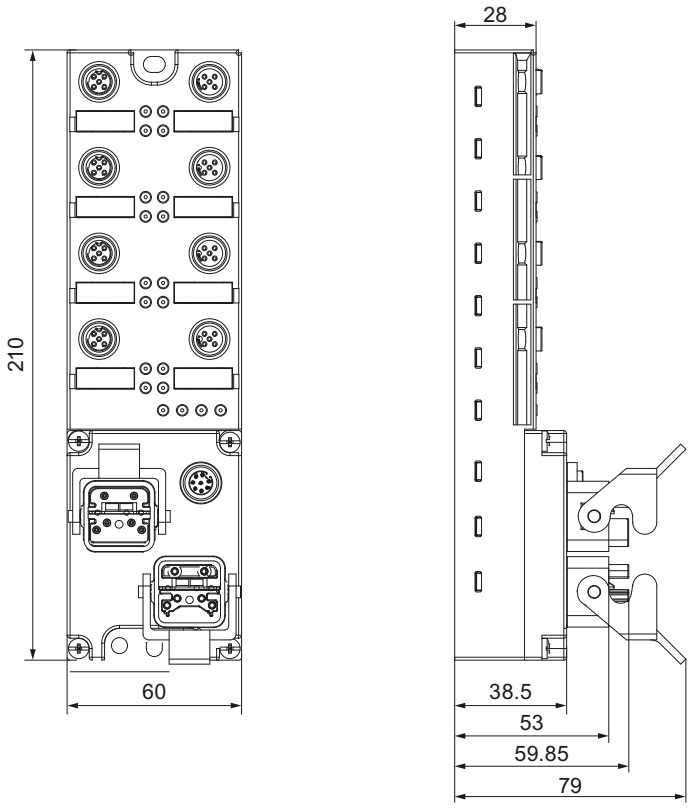
Aşağıda, en önemli ET 200eco bileşenleri için ölçülü resimleri bulabilirsiniz.

M12, 7/8" bağlantı bloğuyla monte edilmiş çevrebirim modülü



Resim A-1 M12, 7/8" bağlantı bloğuyla monte edilmiş çevrebirim modülünün ölçülü resmi

ECOFAST bağlantı bloğuyla monte edilmiş çevrebirim modülü

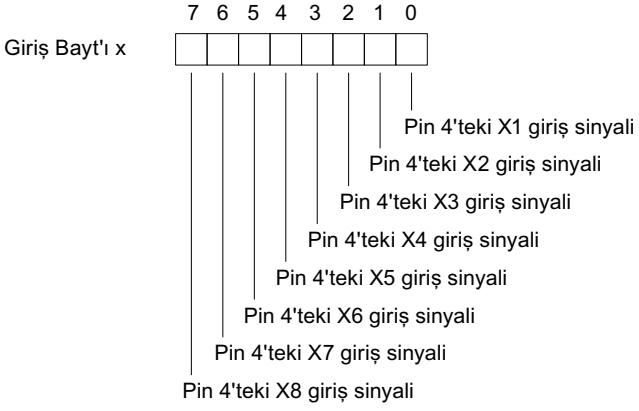


Resim A-2 ECOFAST bağlantı bloğuyla monte edilmiş çevrebirim modülünün ölçülü resmi

A.3 Girişlerin ve çıkışların adres bölümü

8 DI çevrebirim modülü

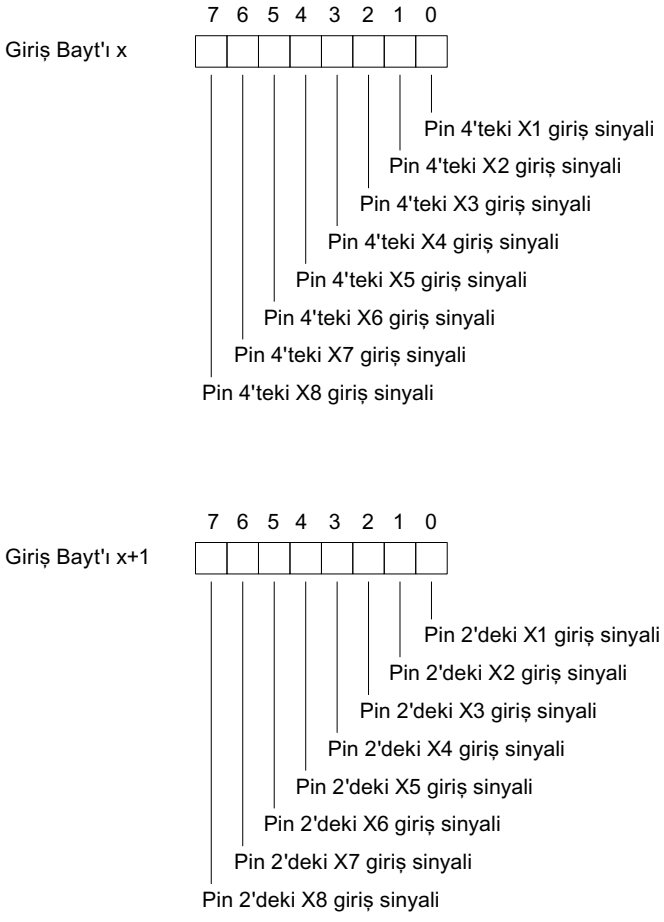
Modül başına girişlerin proses görünümündeki atama:



Resim A-3 8 DI çevrebirim modülünün adres bölümü

16 DI çevrebirim modülü

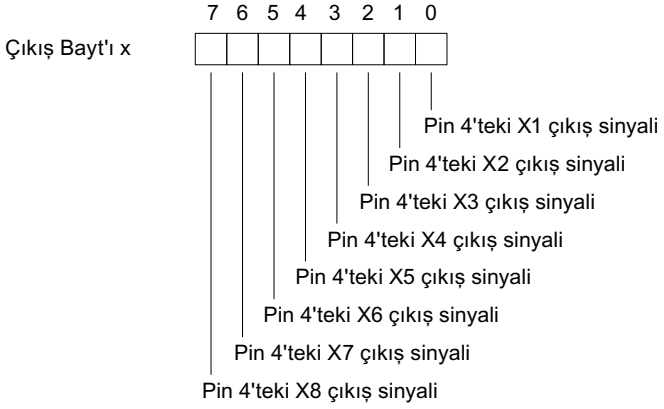
Modül başına girişlerin proses görünümündeki atama:



Resim A-4 16 DI çevrebirim modülünün adres bölümü

8 DO 2A çevrebirim modülü

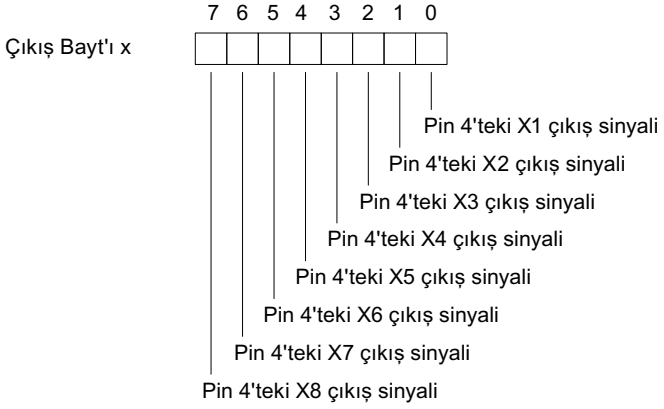
Modül başına çıkışların proses görünümündeki atama:

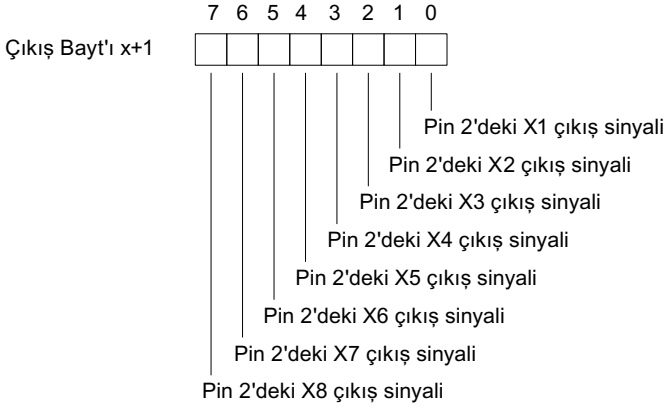


Resim A-5 8 DO 2A çevrebirim modülünün adres bölümü

16 DO 0.5A çevrebirim modülü

Modül başına çıkışların proses görünümündeki atama:

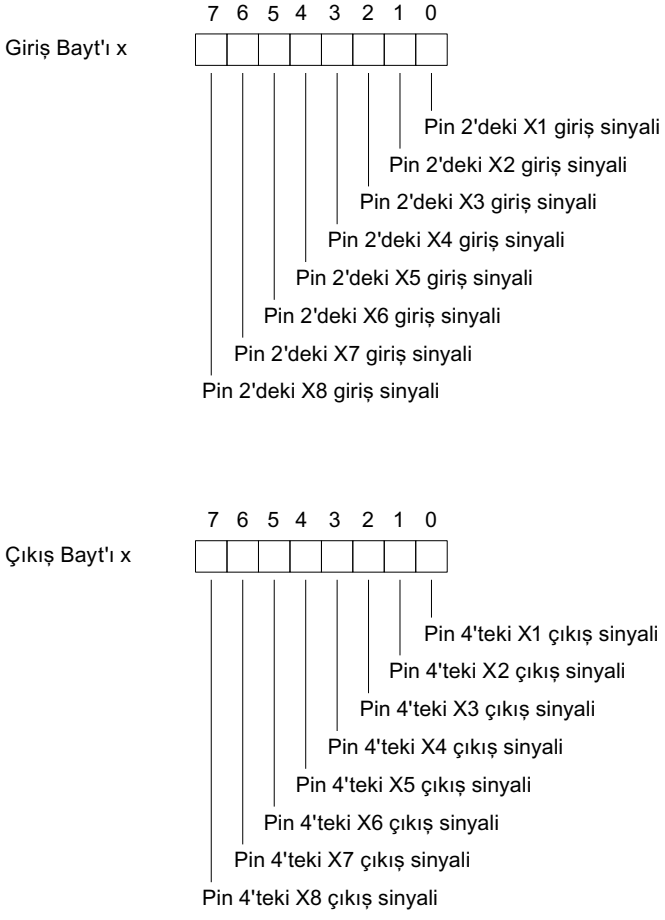




Resim A-6 16 DO 0,5A çevrebirim modülünün adres bölümü

8 DI / 8 DO 2A çevrebirim modülü

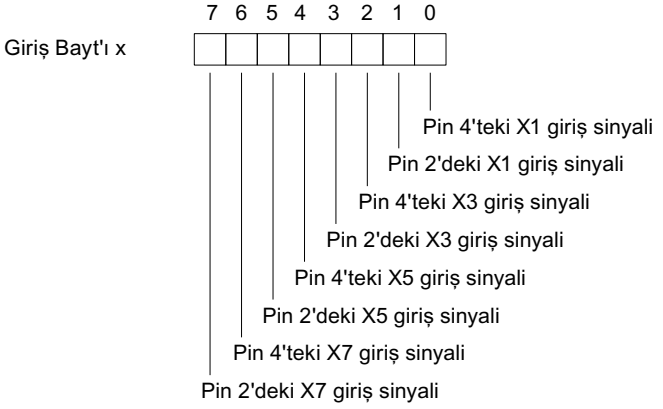
Her bir modül için girişlerin ve çıkışların proses görünümündeki atama:

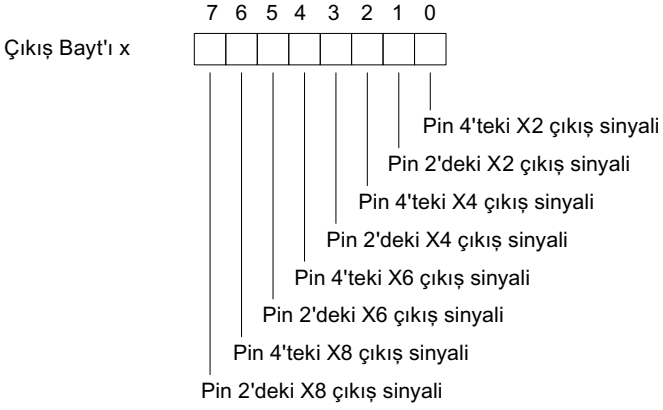


Resim A-7 8 DI 8 DO 2A çevrebirim modülünün adres bölümü

8 DI / 8 DO 1.3A çevrebirim modülü

Her bir modül için girişlerin ve çıkışların proses görünümündeki atama:





Resim A-8 8 DI 8 DO 1.3A çevrebirim modülünün adres bölümü

Endeks

1

16 DI çevrebirim modülü
  M12 kuplaj fişinin bağlantı yerleşimi, 26
  Y bağlantı fişinin bağlantı yerleşimi, 30
  Pin yerleşimi:Dijital girişler, 65
  Pin yerleşimi:Dijital girişler, 65
  Prensip şeması, 66
16 DO 0.5A çevrebirim modülü
  M12 kuplaj fişinin bağlantı yerleşimi, 27
  Y bağlantı fişinin bağlantı yerleşimi, 31
  Pin yerleşimi:Dijital girişler, 71
  Pin yerleşimi:Dijital girişler, 71
  Prensip şeması, 72

8

8 DI/8 DO 1.3A çevrebirim modülü
  Pin yerleşimi:Dijital girişler, 78
  Pin yerleşimi:Dijital girişler, 78
  Prensip şeması, 80
8 DI / 8 DO 1.3A çevrebirim modülü
  M12 kuplaj fişinin bağlantı yerleşimi, 28
  Y bağlantı fişinin bağlantı yerleşimi, 32
8 DI/8 DO 2A çevrebirim modülü
  Pin yerleşimi:Dijital girişler, 74
  Pin yerleşimi:Dijital girişler, 74
  Prensip şeması, 76
8 DI / 8 DO 2A çevrebirim modülü
  Y bağlantı fişinin bağlantı yerleşimi, 31
8 DI çevrebirim modülü
  M12 kuplaj fişinin bağlantı yerleşimi, 25
  Pin yerleşimi:Dijital girişler, 61
  Pin yerleşimi:Dijital girişler, 61
  Prensip şeması, 63
8 DO / 8 DI 2A çevrebirim modülü
  M12 kuplaj fişinin bağlantı yerleşimi, 27
8 DO 2A çevrebirim modülü
  M12 kuplaj fişinin bağlantı yerleşimi, 26
  Pin yerleşimi:Dijital girişler, 68
  Pin yerleşimi:Dijital girişler, 68
  Prensip şeması, 69

A

ACİL-KAPAT tertibatları, 18

Atığa ayırma, 4

B

Belirli olaylar sonrasında tesisin yol alması, 18

Bileşenler ve koruma önlemleri, 19

BM 141-ECOFAST 8DI temel modülü
  Teknik veriler, 59

C

CE işareti, 53

D

Daha fazla destek, 4

Darbe şeklinde parazitler, 54

DC 24 V beslemesi, 18

Depolama koşulları, 54

Destek
  daha fazla, 4

Devreye alma, 42

DP-Master, 8

DP-Slave, 8

Durum ve hata göstergeleri, 45
  ET 200eco, 45

E

ECOFAST bağlantı fişi
  kablaj, 34
  bağlama, 35

Elektriksel yapı, 21

Elektromanyetik uyumluluk, 54

Elektrostatik deşarj, 54

EMU, 54

EN 50170 standardı, Sayı 2, PROFIBUS, 8

ET 200eco, 19
topraklı besleme modülünden işletme, 19
topraklı besleme modülünden işletme, 21
projelendirme, 42
Durum ve hata göstergeleri, 45
ET 200eco'nun bileşenleri, 10
ET 200eco'nun yol alması, 44
ET 200eco desantral çevrebirim sistemi
Tanım, 9
Kullanım alanı, 9
Görünüm, 10
Tanım, 11

F

FB 230, 47

G

Geçerlilik alanı
işletme kitabının, 3
Genel kurallar, 18
Gerekli temel bilgiler, 3
Geri dönüşüm, 4
GSD dosyası, 42
GSD dosyasını projelendirme yazılımına bağlama, 42
Güvenli elektriksel ayırma, 19

H

Harici elektriksel etkilere karşı koruma, 19

I

IEC 204, 18
IEC 61131-2, 53

K

Kablaj
İzlenecek yöntem, 23
Kablaj , 18
Kesintisiz şok, 56
Kirlenme derecesi, 57
Kod tabanlı teşhis, 51
Koruma sınıfı, 56
Kullanım alanı, 8
Kılavuz
işletme kitabı aracılığıyla, 3

L

LED gösterge vasıtasıyla teşhis, 45

M

M12, 7/8 bağlantı bloğu
kablaj, 36
M12 konektör
bağlama, 25
Master-PROFIBUS adresi
Yapı, 50
Mekanik ortam koşulları, 56
Montaj, 12
Montaj konumu, 12
Montaj ölçüleri, 12

N

Nakliye koşulları, 54
Nominal gerilim, 57

O

Okuyucu grubu
işletme kitabının, 3
Ölçülü resimler, 87

P

Patlama darbeleri, 54
Potansiyel ayrım
şunlar arasında ..., 21
PROFIBUS adresi ayarı, 15
PROFIBUS-DP, 8
Cihazlar, 8
PROFIBUS-DP ağı
Yapı, 8
PROFIBUS standardı, 53
Projelendirme, 42
ET 200eco, 42

R

Radyo frekans karışması emisyonu, 55

S

SFC 13 DPNRM_DG, 47, 48
Sigorta
harici, 23
Sinüs şeklindeki parazitler, 54
Sipariş numaraları, 83
SIMATIC S7 ve STEP 7 ile PROFIBUS-DP için kılavuz, 87
Slave teşhisi, 47
Gelişmiş teşhis yapısı, 49
Sonlandırma direnci, 35, 39
Standartlar ve ruhsatlar, 53
Sıcaklık, 55

T

Talimatlar, 18
Tanım
İstasyon durumu, 49
elektromanyetik uyumluluk, 54
Teknik veriler, 54
Nakliye ve depolama koşulları, 54
elektromanyetik uyumluluk, 54
mekanik ortam koşulları, 55
iklimsel ortam koşulları, 55
ECOFAST bağlantı bloğu, 59
M12, 7/8 bağlantı bloğu, 61
8 DI çevrebirim modülü, 63
16 DI çevrebirim modülü, 66
8 DO 2A çevrebirim modülü, 69
16 DO 0.5A çevrebirim modülü, 72
8 DI / 8 DO 2A çevrebirim modülü, 76
8 DI / 8 DO 2A çevrebirim modülü, 76
8 DI / 8 DO 1.3A çevrebirim modülü, 80
8 DI / 8 DO 1.3A çevrebirim modülü, 80
Teşhis, 42
devre dışı bırakma, 47
STEP 7 ile, 47
dışa aktarma, 47
kod tabanlı, 51
Test gerilimi, 56
Titreşimler, 56
TN-S şebekesi, 20
TN-S şebekesinde genel kurulum, 20
Topraklı besleme modülü, 19

U

Üretici kodu
Yapı, 51

Y

Yapı
elektriksel, 21
Y bağlantı parçası, 28
bağlama, 29