



SEW
EURODRIVE

İşletme Kılavuzu



Temassız enerji aktarımı
MOVITRANS® merkezi olmayan besleme TES31A



İçindekiler

1	Genel uyarılar	6
1.1	Dokümanın kullanılması.....	6
1.2	Diğer geçerli dokümantasyon	6
1.3	Uyarı talimatlarının yapısı	7
1.3.1	Sinyal sözcüklerin anlamları.....	7
1.3.2	Bölmelere göre verilen uyarı talimatlarının yapıları.....	7
1.3.3	Dahil edilmiş uyarı talimatlarının yapıları	8
1.4	Sayısal değerlerde ondalık işareti.....	8
1.5	Garanti koşulları.....	8
1.6	Ürün adları ve ticari markalar.....	9
1.7	Telif hakkı bildirimini	9
2	Emniyet uyarıları	10
2.1	Ön Bilgiler	10
2.2	İşletmeci yükümlülükleri	10
2.3	Elektro manyetik alanlar.....	10
2.4	Hedef grup	11
2.5	Amacına uygun kullanım.....	11
2.5.1	Avrupa WEEE Yönetmeliği 2012/19/AB gereğince sınırlamalar	11
2.6	İşlevsel güvenlik.....	12
2.7	Taşıma.....	12
2.8	Yerleştirme/Montaj.....	12
2.8.1	Kullanım kısıtlamaları.....	12
2.8.2	Düşük sıcaklık uygulamaları	12
2.9	Elektrik tesisatı.....	13
2.9.1	Gerekli güvenlik tedbiri.....	13
2.10	Güvenli ayırma.....	13
2.11	Devreye alma/İşletme	13
3	Cihazın yapısı	15
3.1	Tip tanımı	15
3.2	Kısa tanım.....	16
3.3	Teslimat içeriği	17
3.4	Cihaza genel bakış	19
3.5	Tip etiketi.....	21
3.6	Aksesuar	22
3.6.1	Aksesuar bileşenleri	22
3.7	Çalışma prensibi	23
4	Mekanik kurulum	24
4.1	Ön koşullar	24
4.2	Montaj konumu	25
4.3	Minimum boşluklar	25
4.4	Atık ısı	26
4.5	Montaj	26
5	Elektrik tesisatı	28

5.1	Montaj uyarıları	28
5.2	Alçak gerilim şebekeleri	28
5.3	Kablo tesisatı	28
5.4	Elektriksel tehlikelere karşı koruma önlemleri	29
5.4.1	Genel bakış	29
5.4.2	Koruyucu topraklama veya eş potansiyel topraklama monte edilmesi	29
5.4.3	Gerekli kablo kesiti	30
5.5	Şebeke komponentleri	32
5.5.1	Topraklama kaçacağı devre kesicisi	32
5.5.2	Şebeke sigortası tipleri	32
5.5.3	Kontaktörler	32
5.6	Birçok cihazın SBus kurulumu	33
5.7	Bağlantı bloğu	34
5.7.1	12 A, 30 A, 42.5 A cihazlar	34
5.7.2	60 A, 75 A, 85 A cihazlar	35
5.8	Elektrik bağlantıları	36
5.8.1	Bağlantıların gösterimi	36
5.8.2	Bağlantı kablosu	36
5.8.3	Kablo yapısı	37
5.8.4	X1201: AC 400 V girişi	38
5.8.5	X2337: Yük bağlantısı TLS	40
5.8.6	X4101: CAN-Bus – sistem yolu	42
5.8.7	X4108: CAN-Bus – sistem yolu	45
5.8.8	X5102_1: Dijital girişler – güç bölümü	48
5.8.9	X5102_2: Dijital çıkışlar – güç bölümü	50
5.8.10	X5121: Senkronizasyon sinyali MOVITRANS®	51
5.8.11	X5122: Senkronizasyon sinyali MOVITRANS®	53
5.8.12	X5161: 2 kanallı kapanma için cihaz arabirimi – giriş	54
6	Parametre	55
6.1	Bilgiler	55
6.2	Parametre ağacına göre parametrelere genel bakış	56
6.3	Parametre tanımı	63
6.3.1	Gösterge değerleri	63
6.3.2	İstenen değerler/Modülasyon	67
6.3.3	Cihaz işlevleri	72
6.3.4	Manuel işletme	79
7	Devreye alma	80
7.1	Güvenliğiniz için	80
7.2	Ön koşullar	80
7.3	Klemensler üzerinden kontrol	81
7.4	MOVITOOLS® MotionStudio mühendislik yazılımının işletilmesi	82
7.4.1	MOVITOOLS® MotionStudio üzerinden	82
7.4.2	İlk adımlar	83
7.4.3	Arabirim adaptörü üzerinden SBus (CAN) iletişimi	88
7.4.4	Cihazlarla işlevlerin uygulanması	92

7.5	Sistem yolu üzerinden iletişim.....	94
7.5.1	MOVILINK® protokolü.....	94
7.5.2	Bir parametrenin okunması	100
7.6	Sistem yolu üzerinden kontrol.....	101
7.6.1	İşlem verileri mesajları üzerinden kontrol.....	101
7.6.2	Parametre mesajları üzerinden kontrol	101
7.7	Kompanzasyon	103
7.7.1	İz kompanzasyonu/Hassas kompanzasyon	103
7.7.2	Koşul	103
7.7.3	Yapılması gerekenler	103
8	İşletme	106
8.1	Güvenliğiniz için	106
8.2	Durum ve hata mesajları.....	107
8.2.1	V1 durum LED'i	107
8.2.2	V2 durum LED'i	108
8.2.3	Hata listesi.....	109
8.3	Hata reseti.....	111
9	Servis	112
9.1	Durum ve hata mesajları.....	112
9.2	Kontrol/Bakım	112
9.3	SEW-EURODRIVE elektronik servis	112
9.4	Devre dışı bırakma.....	113
9.5	Depolama.....	113
9.6	Uzun süreli depolama	113
9.7	Temizlik.....	114
9.8	Atığa ayırma.....	115
10	Teknik Bilgiler	116
10.1	İşletme gerilimli uygulama AC 400/500 V	116
10.1.1	3.2 kW cihazlar.....	116
10.1.2	8 kW cihazlar.....	117
10.1.3	14 kW cihazlar.....	118
10.1.4	16 kW cihaz.....	119
10.1.5	Genel elektronik verileri.....	120
10.2	Boyut resimleri	121
10.2.1	3.2 kW	121
10.2.2	8 kW, 14 kW, 16 kW.....	122
11	Ek	123
11.1	İndekslere göre parametreler.....	123
12	Adres listesi	132
	Alfabetik dizin	143

1 Genel uyarılar

1.1 Dokümanın kullanılması

Dokümantasyonun eldeki versiyonu orijinal işletme kılavuzudur.

Bu doküman ürünün bir parçasıdır. Bu doküman ürün üzerinde çalışmalar ile ilgili olan herkes için hazırlanmıştır.

Bu dokümanı okunabilir bir durumda bulundurun. Sistem ve işletme sorumluların ve kendi sorumlulukları altında ürün üzerinde çalışan kişilerin dokümantasyonu tamamen okuduklarından ve anladıklarından emin olun. Açıklığa kavuşması gereken durumlar veya bilgi gereksinimi varsa, SEW-EURODRIVE'a danışılmalıdır.

1.2 Diğer geçerli dokümantasyon

Diğer tüm komponentler için bunlara ait dokümanlar geçerlidir.

1.3 Uyarı talimatlarının yapısı

1.3.1 Sinyal sözcüklerin anlamları

Uyarı talimatlarının sinyal sözcüklerinin sınıflandırması ve anlamları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Sinyal sözcük	Anlamı	Uyulmadığında
▲ TEHLİKE	Doğrudan bir tehlike	Ölüm veya ağır yaralanmalar
▲ UYARI	Olası tehlikeli durum	Ölüm veya ağır yaralanmalar
▲ DİKKAT	Olası tehlikeli durum	Hafif yaralanmalar
DİKKAT	Olası malzeme hasarları	Ürünün veya ortamının zarar görmesi
BİLGİ	Faydalı bir bilgi veya ipucu: Ürün kullanımını kolaylaştırır.	

1.3.2 Bölümlere göre verilen uyarı talimatlarının yapıları

Bölümlere göre verilen uyarı talimatları sadece özel bir işlem için değil, belirli bir tema içerisindeki birden fazla işlem için geçerlidir. Kullanılan tehlike simgeleri genel tehlikelere ya da belirli bir tehlikeye işaret etmektedir.

Burada bölümlere göre verilen bir uyarı talimatının yapısı görülmektedir:



SİNYAL SÖZCÜK!


Tehlike türü ve kaynağı.

Uyulmadığında:

- Tehlike önleme önlemi(leri).

Tehlike sembollerinin anlamı

Uyarı talimatlarında bulunan tehlike sembollerinin anlamları:

Tehlike sembolü	Anlamı
	Genel tehlike yeri
	Tehlikeli elektrik şoku uyarısı
	Kalp pili ya da implante edilmiş defibrilatör taşıyan kişiler giremez.
	Sıcak yüzeylere karşı uyarı
	Havada asılı yüke karşı uyarı
	Otomatik ilk hareket uyarısı

1.3.3 Dahil edilmiş uyarı talimatlarının yapıları

Dahil edilmiş uyarı talimatları tehlikeli işlem adımının doğrudan önüne entegre edilmiştir.

Burada dahil edilmiş uyarı talimatlarının yapısı görülmektedir:

▲ SİNYAL SÖZCÜK! Tehlike türü ve kaynağı. Uyulmadığında: Tehlike önleme önlemi(leri).

1.4 Sayısal değerlerde ondalık işareti

Bu dokümantasyon, ondalık işareti olarak noktayı kullanmaktadır.

Örnek: 30.5 kg

1.5 Garanti koşulları

Bu dokümandaki bilgilere dikkat edin. Bu, sorunsuz kullanım ve olası muhtemel garanti haklarının kaybolmaması için şarttır. Ürün üzerinde çalışmadan önce dokümantasyonu okuyun!

1.6 Ürün adları ve ticari markalar

Bu dokümanda kullanılan markalar ve ürün adları ilgili firmaların ticari markaları veya kayıtlı ticari markalarıdır.

1.7 Telif hakkı bildirimii

© 2019 SEW-EURODRIVE. Tüm hakları saklıdır. Her türlü – özet olarak dahi – çoğaltılması, düzenlenmesi, dağıtılması ve diğer değerlendirme yasaklanmıştır.

2 Emniyet uyarıları

2.1 Ön Bilgiler

Aşağıda belirtilen temel güvenlik talimatları yaralanma veya maddi zararları önleme amacını taşır ve öncelikli olarak burada belgelenmiş ürünlerin kullanımı ile alakalıdır. Eğer ilave bileşenler kullanırsanız, bunların uyarı ve güvenlik talimatlarını da dikkate alın.

2.2 İşletmeci yükümlülükleri

İşletmeci olarak temel emniyet uyarılarına uyulduğundan emin olun. Sistem ve işletme sorumluların ve kendi sorumlulukları altında ürün üzerinde çalışan kişilerin dokümantasyonu tamamen okuduklarından ve anladıklarından emin olun.

İşletmeci olarak aşağıda belirtilen çalışmaların nitelikli teknik personel tarafından gerçekleştirilmesini sağlayın.

- Yerleşim ve Montaj
- Kurulum ve Bağlantı
- Devreye alma
- Bakım ve onarım
- Devre dışı bırakma
- Sökme

Ürün üzerinde çalışan kişilerin aşağıdaki kurallara, yönetmeliklere, evraklara ve talimatlara uymalarını sağlayın:

- Güvenlik ve kaza önleme ile ilgili ulusal ve bölgesel yönetmelikler
- Ürün üzerinde uyarı ve güvenlik levhaları
- İlgili diğer tüm proje dokümanları, kurulum ve devreye alma kılavuzları ve devre şemaları
- Hasarlı ürünleri monte etmeyin, kurmayın veya işleme almayın
- Tüm sisteme özgü direktifler ve yönetmelikler

Ürünün monte edildiği sistemlerin ilave denetim ve güvenlik ekipmanlarıyla donatılmış olmalarını sağlayın. Burada geçerli güvenlik yönetmelikleri ve teknik iş gereçleri ve kaza önleme kurallarına ilişkin yasaları dikkate alın.

2.3 Elektro manyetik alanlar

Temassız enerji aktarımı ile tesislerin montajı, devreye alınması ve işletilmeleri için çalışma yerlerinde endüktif prensibe göre yerel kurulum yönetmelikleri, örneğin DGUV yönetmeliği 15 - "Elektro manyetik alanlar" ve DIN EN 12198-1:2000+A1:2008 dikkate alınmalıdır.

2.4 Hedef grup

Mekanik çalışmalar için teknik personel	<p>Tüm mekanik çalışmalar sadece eğitim görmüş bir teknik personel tarafından yapılabilir. Bu dokümantasyona göre teknisyenler, ürünün yapısını, mekanik montajını, arıza giderilmesi ve onarımını bilen ve aşağıdaki konularda yeterlilik belgelerine sahip kişilerdir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mekanik alandaki kalifikasyon ulusal geçerli yönetmeliklere göredir • Bu dokümantasyon hakkında bilgi
Elektroteknik çalışmalar için teknik personel	<p>Tüm elektroteknik çalışmalar sadece eğitim görmüş bir elektrik ustası tarafından yapılabilir. Bu dokümana göre, elektrik ustaları ürünün elektrik bağlantısını, devreye alma, arıza giderilmesini ve koruyucu bakımını bilen ve aşağıdaki konularda yeterlilik belgelerine sahip kişilerdir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektroteknik alandaki kalifikasyon ulusal geçerli yönetmeliklere göredir • Bu dokümantasyon hakkında bilgi
Ek kalifikasyon	<p>Bu kişiler bunun haricinde geçerli emniyet talimatları ve yasalar ve bu dokümantasyonda belirtilen diğer standartlar, direktifler ve yasalar hakkında bilgi sahibi olmalıdır.</p> <p>Bu kişiler işletme tarafından cihazları, sistemleri ve akım devrelerini güvenlik tekniği standartlarına uygun olarak devreye alma, programlama, parametre ayarlama, tanımlama ve topraklama çalışmaları için açıkça yetkilendirilmiş olmalıdır.</p>
Eğitimli personel	<p>Diğer alanlardaki tüm işler nakliye, depolama, işleme alma ve bertaraf etme çalışmaları sadece yeterince eğitimli personel tarafından yapılmalıdır. Bu eğitimler kişilerin gerekli çalışmaları ve süreçleri güvenli ve usulüne uygun bir şekilde yapmalarını sağlamalıdır.</p>

2.5 Amacına uygun kullanım

Ürün elektrik sistemlerine veya makinelere monte edilmek için tasarlanmıştır.

Ürün endüstriyel ve ticari tesislerde temassız enerji aktarım hatlarıyla sabit kullanım için tasarlanmıştır.

Elektrik sistemlerine veya makinelere monte ederken, makine yerel yasalara ve yönetmeliklere uyduğu tespit edilene kadar, ürünü işleme almak yasaktır. Avrupa bölgesi için örneğin makine direktifi 2006/42/AT ve EMU direktifi 2014/30/AB geçerlidir. Burada EN 60204-1 (Makinelerin güvenliği – Makinelerin elektrik donanımı) direktifini dikkate alın. Ürün alçak gerilim direktifi 2014/35/AB gereksinimlerini karşılar.

Ürün için uygunluk beyanında belirtilen standartlar uygulanır.

Teknik veriler ve bağlantı koşulları ile ilgili bilgiler tip levhasında ve dokümantasyonun "Teknik veriler" bölümünde mevcuttur. Belirtilmiş olan verilere ve koşullara mutlaka uyun.

Eğer ürünü amacın uygun kullanmazsanız veya hatalı kullanırsanız ciddi yaralanma ve maddi hasar tehlikesi mevcuttur.

2.5.1 Avrupa WEEE Yönetmeliği 2012/19/AB gereğince sınırlamalar

SEW-EURODRIVE aksesuarlarını ve opsiyonlarını yalnızca SEW-EURODRIVE ürünleri ile bağlantılı olarak kullanabilirsiniz.

2.6 İşlevsel güvenlik

Bu dokümantasyon açıkça izin vermediği sürece, ürün geçerli güvenlik sistemleri olmadan güvenlik fonksiyonu algılayamaz.

2.7 Taşıma

Teslimatı teslim aldıktan sonra derhal hasarlara karşı kontrol ediniz. Nakliye hasarlar derhal nakliye şirketine bildirilmelidir. Eğer ürün hasarlıysa montaj, kurulum ve işleme alma gerçekleştirilemez.

Taşınırken aşağıdaki uyarılara dikkat edilmelidir:

- Ürünün mekanik darbelere maruz kalmamasına dikkat edin.

Gerektiğinde uygun ve yeterli boyutta olan taşıma gereci kullanın.

Dokümantasyonun "Teknik bilgiler" bölümündeki İklimsel koşullarla ilgili talimatları dikkate alın.

2.8 Yerleştirme/Montaj

Ürünün kurulumu ve soğutulması dokümantasyonun kurallarına göre yapılması gerektiğini dikkate alın.

Ürünü güçlü, mekanik yüklerden koruyun. Ürün ve ürün bileşenleri yürüyüş yollarına veya sürüş yollarına sarkmamalıdır. Özellikle nakliye sırasında ve taşınırken modüller deforme olmamalı veya yalıtım mesafeleri değiştirilmemelidir. Elektrikli komponentler mekanik olarak hasar görmemeli veya tahrip edilmemelidir.

Dokümanlarda "Mekanik kurulum" (→ 24) bölümündeki uyarılar dikkate alınmalıdır.

2.8.1 Kullanım kısıtlamaları

Kullanılması özellikle öngörülmediği takdirde, aşağıdaki ortamlarda kullanılması yasaktır:

- Patlama tehlikesi olan ortamlardaki kullanım
- Zararlı yağ, asit, gaz, buhar, toz ve ışın içeren ortamlardaki kullanım
- EN 61800-5-1 gereksinimlerini aşan ve izin verilmeyen aşırı yüksek mekanik titreşim ve darbe yüklerin mevcut olduğu ortamlardaki kullanım
- Deniz seviyesinden 2000 m yükseklikteki kullanım

Ürün aşağıdaki çerçeve koşulları kapsamında deniz seviyesinden 1000 m ile maksimum 2000 m arası yükseklikte kullanılabilir:

- Azaltılmış anma çıkış akımını dikkate alarak, bkz. dokümantasyondaki "Teknik Bilgiler" bölümü.

2.8.2 Düşük sıcaklık uygulamaları

Ortam sıcaklığı -5 °C'nin altında (örn. soğuk hava deposu uygulamaları) soğuk nedeniyle ürünün malzeme özellikleri değişir.

Üründe hasarların önlenmesi için bu tür düşük sıcaklıklarda aşağıdaki uyarılar dikkate alınmalıdır:

- Geçme bağlantılarını çözmeyin.

- Ürünü yüksek mekanik zorlamaya maruz bırakmayın.
- Bakım/onarım çalışmalarını sadece yüksek sıcaklıkta yürütün.

2.9 Elektrik tesisatı

Elektrik kurulumundan sonra tüm gerekli kapakların doğru monte edildiğinden emin olun.

Koruma önlemleri ve koruyucu donanımlar geçerli talimatlara uygun olmalıdır (örn. EN 60204-1 veya EN 61800-5-1).

2.9.1 Gerekli güvenlik tedbiri

Cihazın usulüne uygun şekilde koruyucu topraklama ile bağlı olduğundan emin olun.

2.10 Güvenli ayırma

Ürün güç ve elektronik bağlantıların arasındaki güvenli ayırma için EN 61800-5-1 uyarınca tüm gereksinimleri karşılamaktadır. Emniyetli olarak ayrılmasını sağlamak için, bağlı olan tüm akım devreleri de emniyetli ayırma için şartları yerine getirmelidir.

2.11 Devreye alma/İşletme

Dokümantasyonda "Devreye alma" (→ 80) ve "İşletme" (→ 106) bölümlerinde bulunan uyarı bilgilerini dikkate alın.

Eğer mevcutsa, tüm taşıma emniyetlerinin çıkarıldığından emin olun.

Sistemin veya makinenin denetim ve koruyucu donanımlarını deneme işletiminde bile devre dışı bırakmayın.

İşletim esnasında ürünlerin koruma sınıflarına bağlı olarak ürünler gerilim ileten, keskin veya hareketli veya dönen parçalara veya sıcak yüzeylere sahip olabilirler.

Tehlike potansiyeli yüksek olan uygulamalarda ayrıca koruma önlemleri alınması gerekebilir. Her modifikasyon sonrasında koruyucu donanımların fonksiyonlarını kontrol edin.

Normal işletim haricinde meydana gelen değişikliklerde ürünü kapatın. Olası değişiklikler örneğin yükselmiş sıcaklıklar, sesler veya titreşimler olabilir. Bunların nedenini tespit edin. Gerekirse SEW-EURODRIVE ile görüşün.

Açık konumda tüm güç bağlantılarında ve bunlara bağlı kablolarda ve klemenslerde gerilim meydana gelir. Bu durum ürün bloke edildiğinde de geçerlidir.

İşletim esnasında ürün bağlantısını ayırmayın.

Bu nedenle ürünün maddi hasar görmesine yol açan tehlikeli arklar oluşabilir.

Ürünü güç kaynağından ayırdığınızda, olası yüklü kapasitör nedeniyle gerilim ileten ürün parçalarına veya güç bağlantılarına dokunmayın. Aşağıdaki minimum kapatma süresine uyun:

10 dakika.

Bunun için ürün üzerindeki talimatları da dikkate alın.

Çalışma LED'i veya diğer gösterge elemanlarının sönmesi, ürünün şebekeden ayrıldığını ve enerjisiz olduğunu göstermez.

İşletim esnasında kullanılmayan bağlantıları birlikte teslim edilen koruyucu kapaklarla örtün.

Ürünün dahili koruma fonksiyonları veya mekanik olarak bloke edilmesi sonucunda enerji kesilebilir. Arıza nedeninin giderilmesi veya reset edilmesi, makinenin veya tesisin otomatik olarak tekrar çalışmasına neden olabilir. Eğer bunlar tahrik edilen makine veya tesis için, emniyet sebeplerinden dolayı yasaksa, ürünü önce şebekeden ayırın ve sonra arıza giderme işlemine başlayın.

Yanma tehlikesi: Ürünün yüzey sıcaklığı işletim esnasında 60 °C sıcaklığa ulaşabilir. Ürüne işletim esnasında dokunmayın. Dokunmadan önce ürünün yeterli ölçüde soğumasını bekleyin.

3 Cihazın yapısı

3.1 Tip tanımı

TES31A	Sabit besleme MOVITRANS®	
...	Nominal güç:	
	030	3.2 kW
	080	8 kW
	140	14 kW
	160	16 kW
-		
E	Yüksek koruma sınıfı	
F	Soğutma plakası ve fan	
.	Yük akımı:	
	1	12 A (1 yük bağlantısı)
	3	30 A (1 yük bağlantısı)
	4	42.5 A (1 yük bağlantısı)
	6	60 A (2 yük bağlantısı)
	7	75 A (2 yük bağlantısı)
	8	85 A (2 yük bağlantısı)
-		
5	Besleme gerilimi: AC 400/500 V	
.	Elektromanyetik uyumluluk derecesi:	
	A	C1
	B	C2
3	Bağlantı türü: 3 fazlı	
-		
.	Sistem frekansı:	
	A	25 kHz
	B	50 kHz
	C	140 kHz
	E	20 kHz

3.2 Kısa tanım

Bu dokümantasyonda aşağıdaki kısa tanım geçerlidir:

Cihaz	Kısa tanım
MOVITRANS® Merkez dışı besleme TES-31A030-EF3-5B3-B (3.2 kW, 50 kHz, 30 A)	Cihaz
MOVITRANS® Merkez dışı besleme TES-31A080-EF3-5B3-A (8 kW, 25 kHz, 30 A)	Cihaz
MOVITRANS® Merkez dışı besleme TES-31A080-EF4-5B3-A (8 kW, 25 kHz, 42.5 A)	Cihaz
MOVITRANS® Merkez dışı besleme TES-31A080-EF6-5B3-A (8 kW, 25 kHz, 60 A)	Cihaz
MOVITRANS® Merkez dışı besleme TES-31A080-EF8-5B3-A (8 kW, 25 kHz, 85 A)	Cihaz
MOVITRANS® Merkez dışı besleme TES-31A080-EF3-5B3-B (8 kW, 50 kHz, 30 A)	Cihaz
MOVITRANS® Merkez dışı besleme TES-31A080-EF6-5B3-B (8 kW, 50 kHz, 60 A)	Cihaz
MOVITRANS® Merkez dışı besleme TES-31A140-EF3-5B3-B (14 kW, 50 kHz, 30 A)	Cihaz
MOVITRANS® Merkez dışı besleme TES-31A140-EF6-5B3-B (14 kW, 50 kHz, 60 A)	Cihaz
MOVITRANS® Merkez dışı besleme TES-31A160-EF7-5B3-E (16 kW, 20 kHz, 75 A)	Cihaz
MOVITRANS® Merkez dışı besleme TES-31A160-EF3-5B3-A (16 kW, 25 kHz, 30 A)	Cihaz
MOVITRANS® Merkez dışı besleme TES-31A160-EF4-5B3-A (16 kW, 25 kHz, 42.5 A)	Cihaz
MOVITRANS® Merkez dışı besleme TES-31A160-EF6-5B3-A (16 kW, 25 kHz, 60 A)	Cihaz
MOVITRANS® Merkez dışı besleme TES-31A160-EF8-5B3-A (16 kW, 25 kHz, 85 A)	Cihaz

3.3 Teslimat içeriği

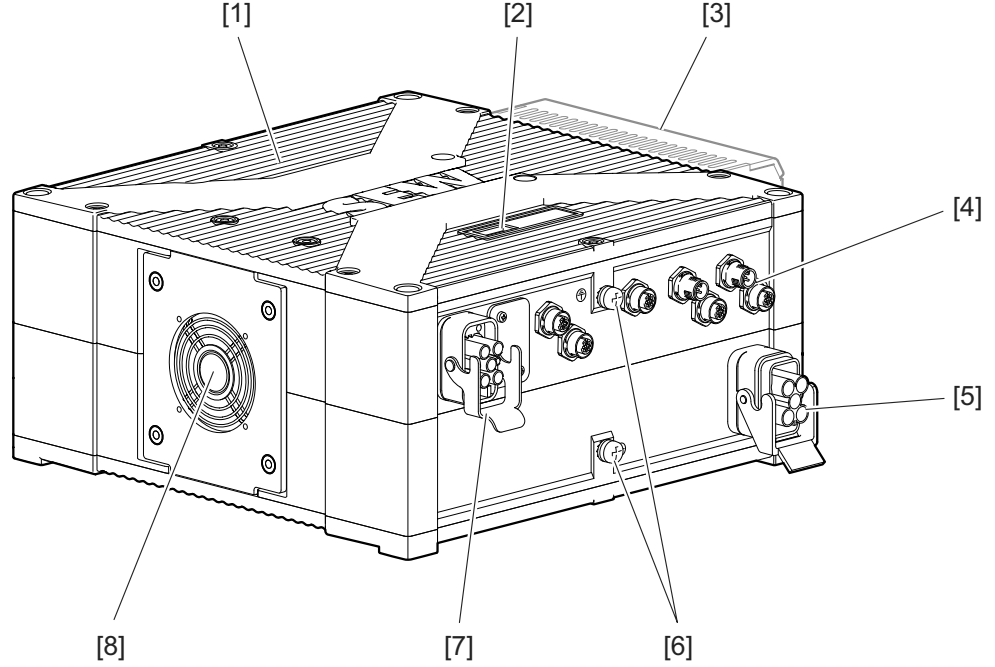
Teslimat içeriğine aşağıdaki komponentler dahildir:

Bileşen
MOVITRANS® merkezi olmayan besleme TES31A030-EF3-5B3-B (3.2 kW, 50 kHz, 30 A)
veya
MOVITRANS® merkezi olmayan besleme TES31A080-EF3-5B3-A (8 kW, 25 kHz, 30 A)
veya
MOVITRANS® merkezi olmayan besleme TES31A080-EF4-5B3-A (8 kW, 25 kHz, 42.5 A)
veya
MOVITRANS® merkezi olmayan besleme TES31A080-EF6-5B3-A (8 kW, 25 kHz, 60 A)
veya
MOVITRANS® merkezi olmayan besleme TES31A080-EF8-5B3-A (8 kW, 25 kHz, 85 A)
veya
MOVITRANS® merkezi olmayan besleme TES31A080-EF3-5B3-B (8 kW, 50 kHz, 30 A)
veya
MOVITRANS® merkezi olmayan besleme TES31A080-EF6-5B3-B (8 kW, 50 kHz, 60 A)
veya
MOVITRANS® merkezi olmayan besleme TES31A140-EF3-5B3-B (14 kW, 50 kHz, 30 A)
veya
MOVITRANS® merkezi olmayan besleme TES31A140-EF6-5B3-B (14 kW, 50 kHz, 60 A)
veya
MOVITRANS® merkezi olmayan besleme TES31A160-EF7-5B3-E (16 kW, 20 kHz, 75 A)
veya
MOVITRANS® merkezi olmayan besleme TES31A160-EF3-5B3-A (16 kW, 25 kHz, 30 A)
veya
MOVITRANS® merkezi olmayan besleme TES31A160-EF4-5B3-A (16 kW, 25 kHz, 42.5 A)

Bileşen	
veya	
MOVITRANS® merkezi olmayan besleme TES31A160-EF6-5B3-A (16 kW, 25 kHz, 60 A)	
veya	
MOVITRANS® merkezi olmayan besleme TES31A160-EF8-5B3-A (16 kW, 25 kHz, 85 A)	
Tüm fişli konektörler için koruyucu kapak	
Komponent	Parça numarası
Köprüleme fişi 2x	11747099

3.4 Cihaza genel bakış

1 yük bağlantılı 12 A, 30 A, 42.5 A cihazlar
Aşağıdaki şekilde cihaz yapısı gösterilmektedir:

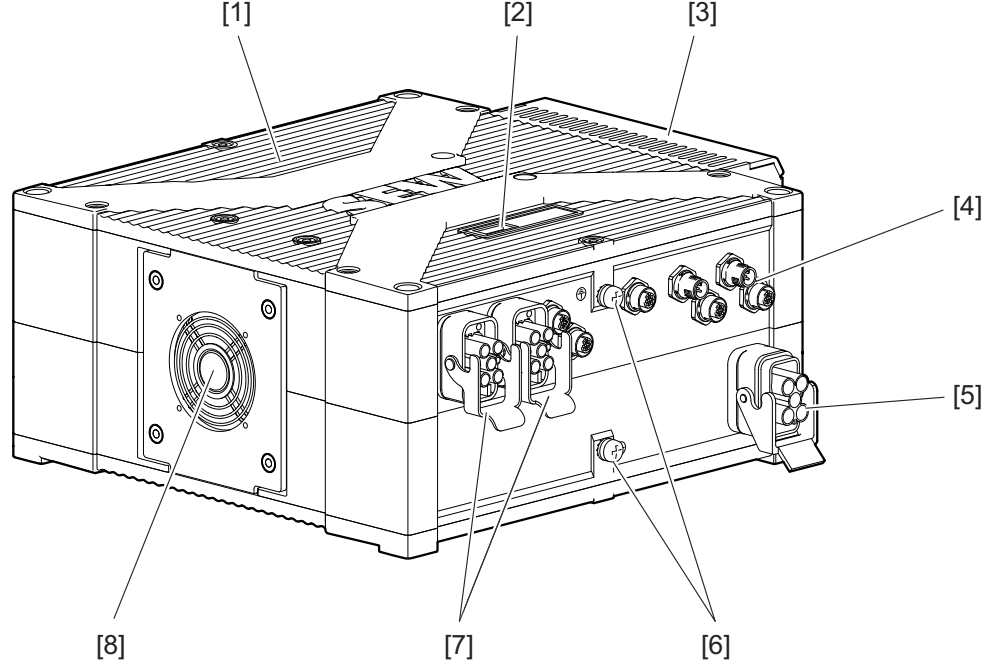


27021618392778379

- [1] Mahfaza
- [2] Gösterge elemanları
- [3] Gyator 8 kW
- [4] Sinyal ve bus bağlantıları
- [5] Şebeke bağlantısı
- [6] Koruyucu topraklama bağlantısı (PE)
- [7] Yük bağlantısı
- [8] Fan

2 yük bağlantılı 60 A, 75 A, 85 A cihazlar

Aşağıdaki şekilde cihaz yapısı gösterilmektedir:

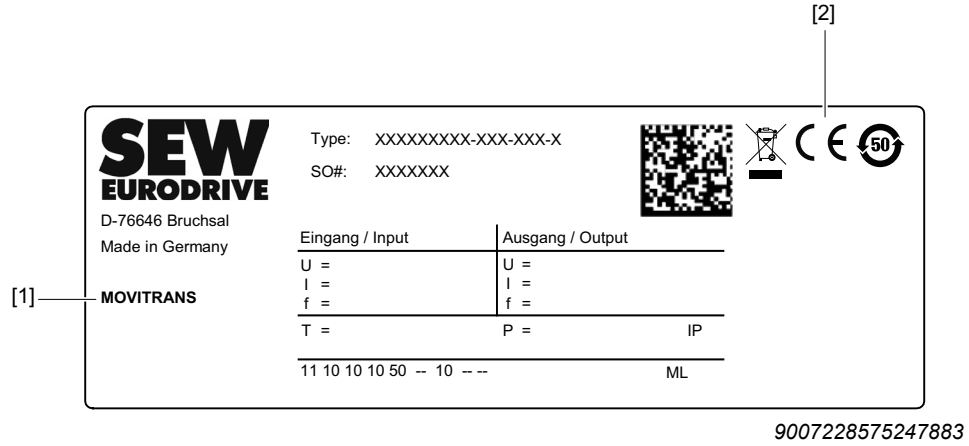


9007222535252491

- [1] Mahfaza
- [2] Gösterge elemanları
- [3] Gyator 8 kW
- [4] Sinyal ve bus bağlantıları
- [5] Şebeke bağlantısı
- [6] Koruyucu topraklama bağlantısı (PE)
- [7] Yük bağlantısı
- [8] Fan

3.5 Tip etiketi

Tip etiketi ürün tipi ile ilgili bilgiler içerir. Aşağıdaki resimde bir tip plakası örneği görülmektedir.



- [1] Ürün adı
[2] Sertifikaların işareti

Ürün uygulamasına bağlı olarak tip etiketinde aşağıdaki bilgileri görebilirsiniz:

Değer	Bilgi
Type	Tip tanımı
SO#	Seri numarası
U	Gerilim
I	Akım
f	Frekans
T	Ortam sıcaklığı
P	Çıkış anma gücü
IP	Koruma sınıfı

3.6 Aksesuar

3.6.1 Aksesuar bileşenleri

	Parça numarası
PC-CAN arabirim adaptörü	18210597
Bağlantı kablosu M12 ↔ D-Sub (Parça numarası 18125751) ile beraber D-Sub-Gen-der-Changer'in (Parça numarası 19188714) ayrı olarak ilaveten sipariş edileceğini dikkate alınız.	
Aşağıdaki cihazlar için bağlantı kablosu ve fişli fan komponent grubu <ul style="list-style-type: none">• Tüm 14 kW cihazlar• Tüm 16 kW cihazlar• TES31A080-EF6-5B3-B (50 kHz, 60 A, 8 kW)• TES31A080-EF3-5B3-B (50 kHz, 30 A, 8 kW)	28230337)
Bağlantı kablosu ve fiş ile fan yapı grubu (tüm diğer cihazlar için)	28241517

UYARI



Kurulum ve montaj malzemesi ile bağlantı kabloları gibi aksesuarlar teslimat içeriğine dahil değildir.

UYARI



Mevcut bağlantı kablosunu "Elektrik bağlantıları" (→ 36) bölümünde inceleyebilirsiniz.

Kompanzasyon kutusu

Hattın kompanzasyonu için aşağıdaki componentler mevcuttur:

	Geçerli olan diğer dokümanlar
MOVITRANS® Kompanzasyon Kutusu TCS31A	İşletme Kılavuzu MOVITRANS® Kompanzasyon Kutusu TCS-31A
MOVITRANS® Kompanzasyon Kutusu TCS10B	İşletme Kılavuzu MOVITRANS® Montaj Malzemesi TCS, TVS, TLS, TIS

UYARI

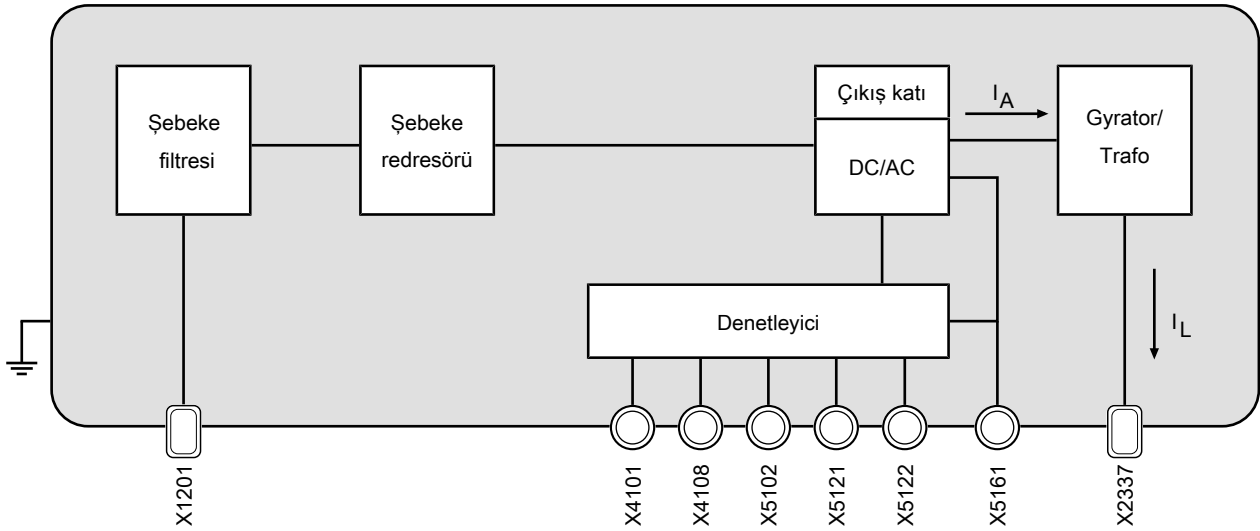


Basit hatlarda bir kompanzasyon kutusu TCS31A yeterlidir. Uzun hatlarda ek olarak bir veya birden fazla TCS10B kompanzasyon kutusunu kullanabilirsiniz. Kompanzasyon kutularının sayısını belirlemek için bilgileri MOVITRANS® Projelendirme el kitabında bulabilirsiniz.

Kompanzasyon ile ilgili ayrıntılı bilgileri "Kompanzasyon" (→ 103) bölümünde bulabilirsiniz.

3.7 Çalışma prensibi

Aşağıdaki blok şemada cihazın şematik yapısı gösterilmektedir:



20628791435

X1201	AC 400 V giriş
X4101	CAN sistem yolu – çıkışı (Sistem yolu 1)
X4108	CAN sistem yolu – girişi (Sistem yolu 1)
X5102	Güç bölümüne ait dijital I/O
X5121	Senkronizasyon sinyali MOVITRANS® – çıkışı
X5122	Senkronizasyon sinyali MOVITRANS® – girişi
X5161	Güç bölümünün 2 kanallı kapaması için giriş (Çıkış katı inhibit) güvenlik işlevsiz
X2337	1 ve 2 hat iletkenlerinin yük bağlantısı

4 Mekanik kurulum

4.1 Ön koşullar



▲ UYARI

Aşağıya düşen yük altında ezilme tehlikesi.

Ölüm veya ağır yaralanmalar.

- Yükün altında durmayın.
- Yükün düşebileceği bölgeyi emniyet altına alın.

DİKKAT

Çarpışma tehlikesi.

Tesis ve cihaz komponentleri hasar görebilir.

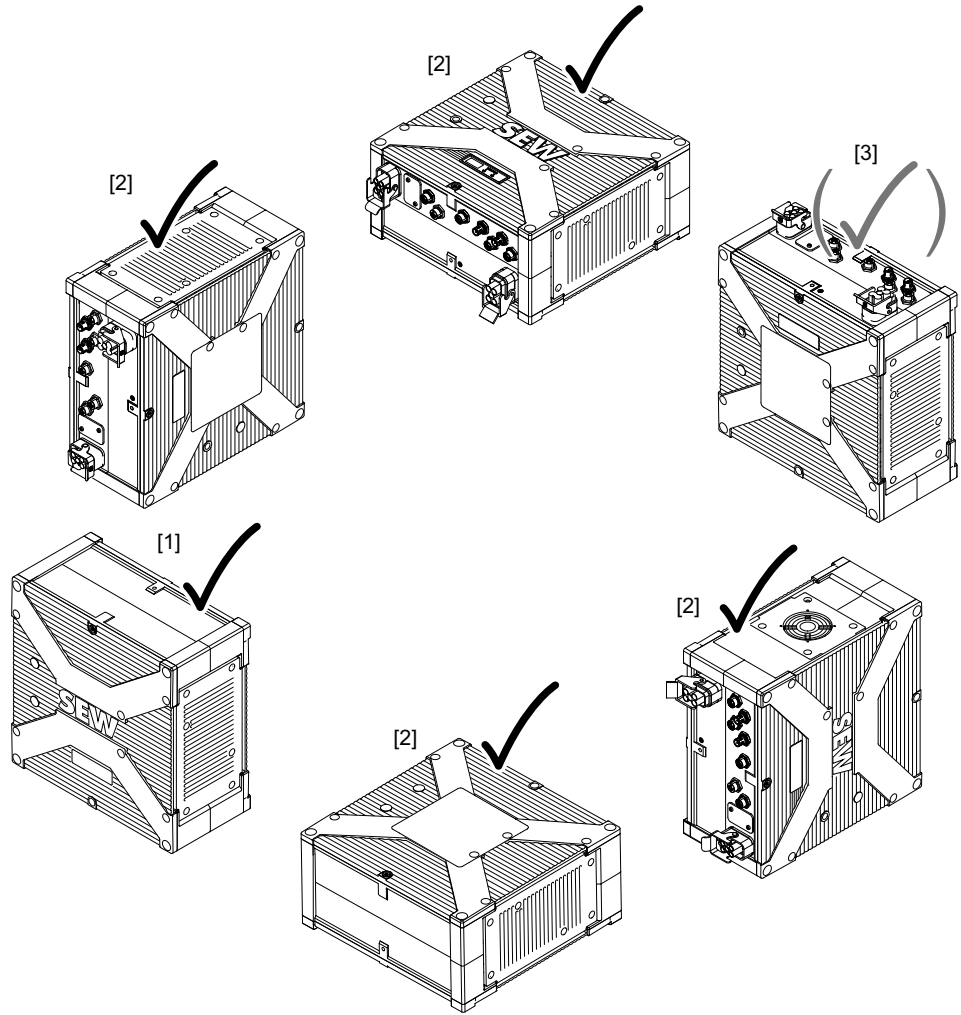
- Cihazın pozisyonunu daima hareket hattı üzerinde başka komponentlerle veya yapısal parçalarla çarpışmalar önlenecek şekilde seçin.

Aşağıdaki ön koşullara dikkat edin:

- Eğitimli uzman elemanlar kurulumu yapar.
- Cihazın kullanıldığı yerde aranan şartlara ve teknik bilgilerde belirtilen verilere uyulmalıdır.
- Minimum boşluklar ve bir montaj plakası kullanıldığında gereken kesitler yerine getirilmelidir. Diğer bilgileri "Minimum boşluklar" (→ 25) bölümünde inceleyebilirsiniz.
- Cihaz yalnızca öngörülmuş olan sabitleme olanaklarıyla sabitlenecektir.
- Sabitleme ve emniyet elemanlarının seçimi ve boyutlandırılması geçerli normlara, cihazların teknik bilgilerine ve yerel koşullara uygun olmalıdır.
- Delme ölçüleri ilgili sabitleme türüne göre hesaplanır. Diğer bilgileri "Montaj" bölümünde inceleyebilirsiniz.
- Sabitleme ve emniyet elemanları mevcut olan deliklere, vida dişlerine ve girintilere uyacaktır.
- Tüm gösterge ve kumanda elemanları montajdan sonra görünür ve erişilebilir durumda olmalıdır.

4.2 Montaj konumu

Aşağıdaki şekilde izin verilen ve verilmeyen montaj konumları gösterilmektedir:



23873802251

- [1] Tercihli montaj konumu
- [2] İzinli montaj konumu
- [3] Şartla izinli montaj konumu (yalnızca SEW-EURODRIVE ile görüştükten sonra)

4.3 Minimum boşluklar

Cihaza en az 300 mm'lik minimum bir mesafeyi koruyun.

4.4 Atık ısı

Aşağıdaki noktalara dikkat edin

- atık ısı fanlarla cihazın yan tarafında boşaltılabilir
- cihazda yeterli bir havalandırma sağlanmalı
- cihaz diğer ısı kaynaklarının doğrudan yakınında olmamalı
- birçok cihazda 300 mm asgari boşluğa uyulmalıdır

4.5 Montaj

DİKKAT

Çok yüksek kuvvet etkileriyle hasarlar.

Vida dişi veya vida hasar görebilir.

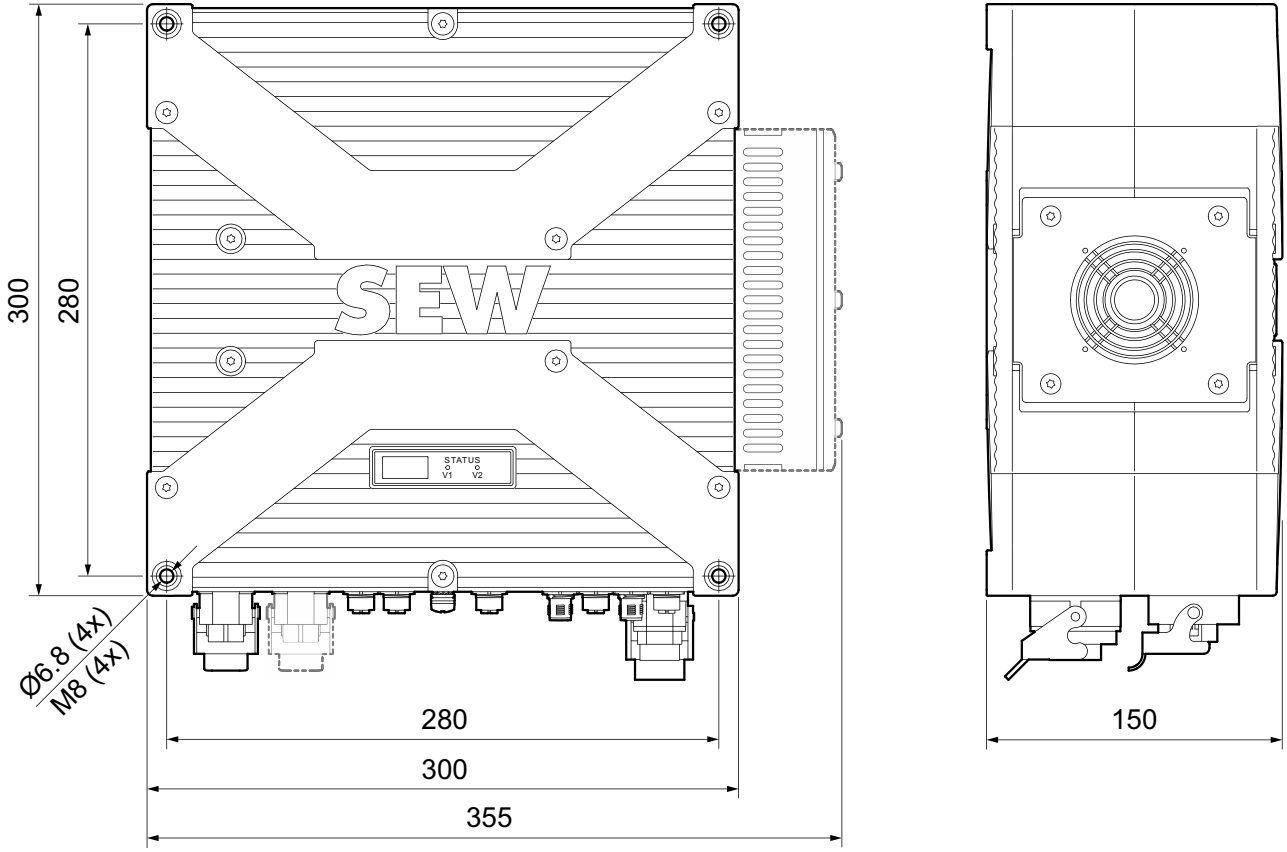
- İzin verilen maksimum sıkma momentini aşmayınız.

Cihazı sabitlemek için cihazın köşelerinde 6.8 mm çaplı 4 geçiş deliği ve iki tarafta vida dişi M8 vardır.

Aşağıdaki hususa dikkat ediniz:

- Tespit vidaları için izin verilen maksimum sıkma torku 6 Nm'dir.
- Bağlantı ve güvenlik elemanlarının seçiminde geçerli olan standartlara, cihazın teknik bilgilerine ve yerel koşullara uyun.
- Sadece mevcut olan deliklere, vida dişlerine ve girintilere uyan bağlantı ve güvenlik elemanları kullanılmalıdır.
- İlgili asgari mesafelere ve boşluklara uyun, bkz. "Asgari boşluk" (→ 25) alt bölümü.
- Geçme boyutlarına ve izin verilen bağlantı kablosunun minimum bükülme yarıçaplarına dikkat edin, bkz. Bölüm "Elektrik bağlantıları" (→ 36).

Aşağıdaki şekil gerekli ölçüleri mm birimiyle göstermektedir:



18014422128827787

5 Elektrik tesisatı

5.1 Montaj uyarıları

Elektriksel montajda aşağıdaki hususları göz önünde bulundurunuz:

- Genel emniyet uyarıları mutlaka dikkate alınmalıdır.
- Cihazın kullanıldığı yerde, aranan koşullara ve teknik bilgilerde belirtilen tüm verilere uyulmalıdır.

5.2 Alçak gerilim şebekeleri

Cihaz aşağıdaki sistemlerdeki işleme uygun olup izin verilmiştir:

- Doğrudan topraklanmış yıldız noktalı TN ve TT sistemleri
- Topraklanmamış yıldız noktalı IT sistemleri

SEW-EURODRIVE bu durumda darbe-kod ölçüm prensibiyle toprak kaçağı denetleyicilerini kullanmanızı önerir. Bu sayede toprak kaçağı denetleyicisinde, cihazın toprağa göre kapasitansı nedeniyle yanlışlıkla çalıştırmalar önlenir.

IT sistemlerinde girişim emisyonu için EMU sınır değerleri belirlenmemiştir.

5.3 Kablo tesisatı

Kablo döşemede aşağıdakileri dikkate alın:

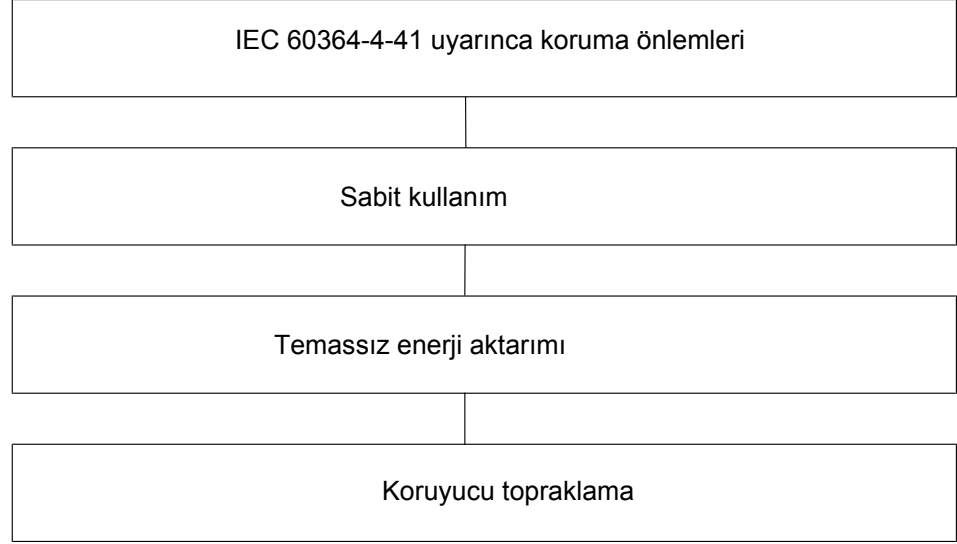
- Enerji beslemesi ile iletişim bağlantısı için uygun kablolar kullanın. Bağlantı açıklamaları ile ilgili ayrıntılı bilgileri "Elektrik bağlantıları" (→ 36) bölümünde bulabilirsiniz.
- Güç kablolarını ve sinyal kablolarını ayrı kablo kanallarına döşeyin.
- Güç kabloları ve sinyal kabloları arasında mümkün olduğunca büyük bir mesafe olmasını sağlayın.
- Uzun, paralel giden hatlar döşemeyin.

EMU'ya uygun montajla ilgili diğer bilgileri aşağıdaki dokümantasyonda inceleyebilirsiniz: "Pratikte Tahrik Tekniği – Tahrik Tekniğinde EMU".

5.4 Elektriksel tehlikelere karşı koruma önlemleri

5.4.1 Genel bakış

Aşağıdaki şekilde elektriksel tehlikelere karşı koruma önlemlerine genel bir bakış gösterilmektedir:



25798566539

5.4.2 Koruyucu topraklama veya eş potansiyel topraklama monte edilmesi



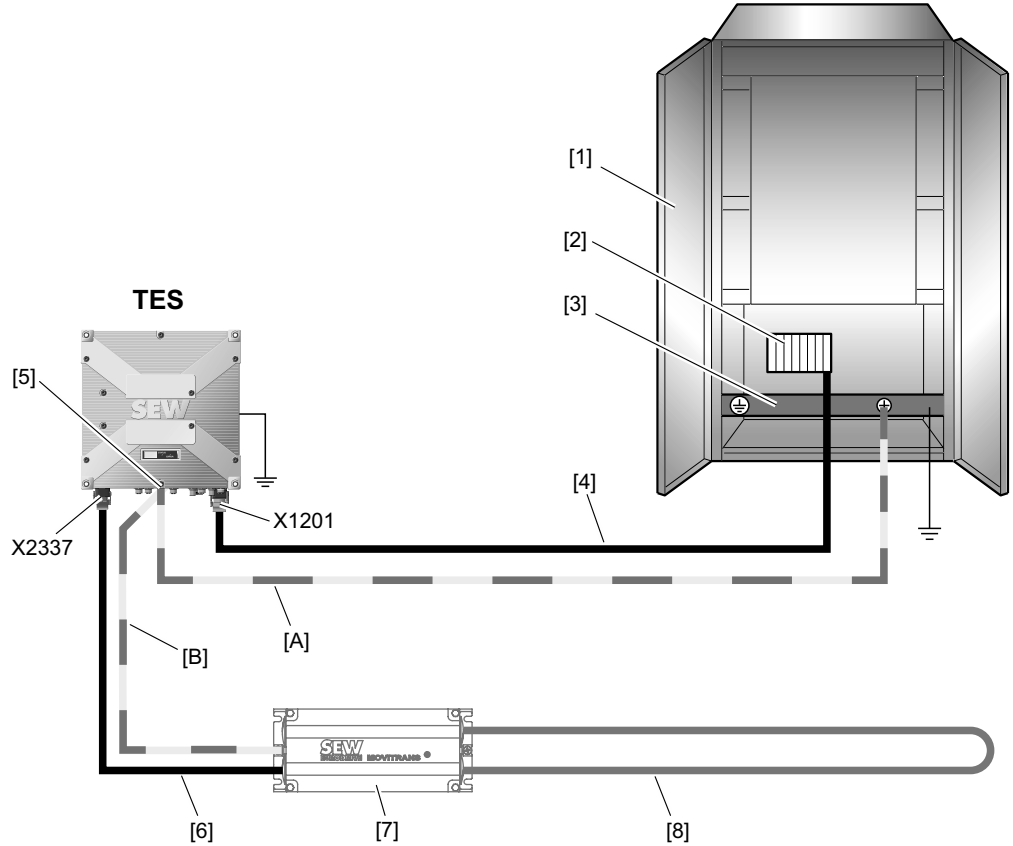
⚠ UYARI

Hatalı koruyucu topraklama veya eş potansiyel topraklama nedeniyle elektrik şoku. Ölüm veya ağır yaralanmalar.

- Koruyucu topraklamayı veya eş potansiyel topraklamayı doğru monte etmeye dikkat ediniz.

Örneğin cihaz veya motor gibi tüm elektrikli ekipmanlar koruyucu topraklama veya bir eş potansiyel topraklama ile emniyete alınmalıdır.

5.4.3 Gerekli kablo kesiti



9007225161786379

- [1] Elektrik panosu
- [2] Klemens grubu AC 400 V
- [3] Eş potansiyel topraklama rayı
- [4] Besleme kablosu
- [A] Toprak hattı
Besleme hattının asgari kesiti, öneri: 10 mm² Cu
- [B] Koruyucu iletken (potansiyel dengeleme hattı)
Her yük kablosu için kesit 6 mm² Cu veya 16 mm² Cu
- [5] Koruyucu topraklama için bağlantı noktası
- [6] Yük kablosu
- [7] MOVITRANS® montaj malzemesi, örneğin bağlantı dağıtıcı TVS (şekilde gösterildi) veya kompanzasyon kutusu TCS
- [8] Hat iletkeni TLS

AC 400 V giriş (X1201)

İşletim sırasında, \geq AC 3.5 mA / DC 10 mA kaçak akımları ortaya çıkabilir.

DIN EN 61800-5-1 uyarınca (besleme hattının dahili koruyucu iletkenine ek olarak) ikinci koruyucu iletken döşenmelidir.

Aşağıdaki uyarılar dikkate alınmalıdır:

- Koruyucu iletkenin [A] kesiti, en az besleme hattının [4] kesitine uygun olmalıdır. 4 mm²den küçük kesitlerde koruyucu iletken [A] mekanik olarak korumalı döşenmelidir.
 - SEW-EURODRIVE koruyucu iletkenin 10 mm² Cu asgari kesitle döşenmesini önerir. Cihaz bu döşeme türüyle diğer MOVITRANS® kurulum test cihazlarının topraklanması için potansiyel barası fonksiyonu içerir. Bu şekilde kurulum zahmeti en aza iner.
1. Koruyucu iletken [A] besleme hattına [4] paralel döşenmelidir.
 2. Koruyucu iletken potansiyel dengeleme hattına veya potansiyel barasına [3] en az 10 mm² Cu veya 16 mm² Al kesitle döşenmelidir.
 3. Koruyucu iletkeni cihazın koruyucu topraklaması [5] için bağlantı noktasına bağlayın. İzin verilen maksimum sıkma torku 3.5 Nm aşılmamalıdır.

Yük bağlantısı TLS (X2337)

DIN EN 61800-5-1 uyarınca (yük kablosunun dahili koruyucu iletkenine ek olarak) asgari kesiti 6 mm² Cu olan ikinci koruyucu iletken döşenmelidir.

2 yük kablosunda 6 mm² kesitli 2 koruyucu iletken döşenmelidir. Alternatif olarak (16 mm²) kesitli koruyucu iletken kullanılabilir.

1. Koruyucu iletkeni [B] yük kablosuna [6] paralel döşeyin.
2. Koruyucu iletkeni [B] yukarıdaki resme göre cihazın koruyucu topraklaması [5] için bağlantı noktasına bağlayın. Koruyucu iletken [A], SEW-EURODRIVE tarafından önerildiği üzere 10 mm² asgari kesite sahip olmalıdır.

UYARI



Koruyucu iletkenin [A] kesiti daha küçükse: Koruyucu iletkeni [B] yük kablosuna [6] paralel döşeyin. Koruyucu iletken [B] potansiyel dengeleme hattına veya potansiyel barasına [3] en az 10 mm² Cu veya 16 mm² Al kesitle döşenmelidir.

Bağlantı dağıtıcı TVS veya kompanzasyon kutusu TCS'deki yük kablosu

Yük kablolarının bir bağlantı dağıtıcı TVS veya bir kompanzasyon kutusu TCS'de bağlantısı için aşağıdaki işlemleri yapın:

1. Yük kablosunun [6] ekranını bir EMU rakoruna yerleştirin.
2. Yük kablosunun [6] toprak hattını içeride bağlantı dağıtıcı TVS veya kompanzasyon kutusu TCS'de [7] bağlayın.
3. Yük kablosunun [6] iletken 1 ve iletken 3'ü birlikte TLS1 bağlantı noktasına yerleştirilmelidir.
4. Yük kablosunun [6] iletken 2 ve iletken 4'ü birlikte TLS2 bağlantı noktasına yerleştirilmelidir.
5. Her yük kablosu için toprak hattını [B] (asgari kesit 6 mm² Cu) dışarıda bağlantı dağıtıcı TVS veya kompanzasyon kutusu TCS'de bağlayın. 2 yük kablosunda çift kesitli bir toprak hattını kullanabilirsiniz.

Bağlantı dağıtıcı TVS veya kompanzasyon kutusu TCS'deki hat iletkeni TLS

1. Hat iletkenlerini [8] plastik kablo rakorlarının içerisinde bağlantı dağıtıcı TVS veya kompanzasyon kutusu TCS'nin bağlantı yerine çekin. Hat iletkenleri daha önce kablo pabuçlarıyla hazırlanmış olmalıdır.
2. Hat iletkenlerini, gidiş ve dönüş iletkenlerine ait öngörülen bağlantı noktalarına bağlayın.

5.5 Şebeke komponentleri**5.5.1 Topraklama kaçağı devre kesicisi****▲ UYARI**

Yanlış tipte topraklama kaçağı devre kesicisi olduğunda güvenilir koruma yoktur.

Ölüm veya ağır yaralanmalar.

- Bu ürün koruyucu iletken (PE) doğru akıma sebep olabilir. Doğrudan veya dolaylı dokunma koruması için bir topraklama kaçağı koruma donanım (RCD) veya bir topraklama kaçağı denetleme cihazı (RCM) kullanıldığında, bu ürünün akım beslemesi tarafında sadece B tipi bir RCD veya RCM kullanılmasına izin verilir.
- Topraklama kaçağı devre kesicisi kullanımı zorunlu olarak öngörülmediğinde, SEW-EURODRIVE bir topraklama kaçağı devre kesicisi kullanılmamasını önerir.

5.5.2 Şebeke sigortası tipleri

Sigortaları besleme kablosunun başlangıcında, toplama çubuğu bağlantı noktasının arkasına monte edin.

gL, gG sınıfı kablo koruma tipleri:

- Anma sigorta gerilimi \geq anma şebeke gerilimi
- Anma sigorta akımı, frekans çeviricinin kapasite kullanımına bağlı olarak frekans çeviricinin anma akımının % 100'üne göre düzenlenmelidir.

B, C sınıfı kablo koruma şalterleri:

- Kablo koruma şalterinin anma gerilimi \geq anma şebeke gerilimi
- Kablo koruma şalterinin anma akımı, frekans çeviricinin anma akımından % 10 daha fazla olmalıdır.

Sigortaları düzenlerken aşağıdaki çerçeve koşullarına dikkat ediniz:

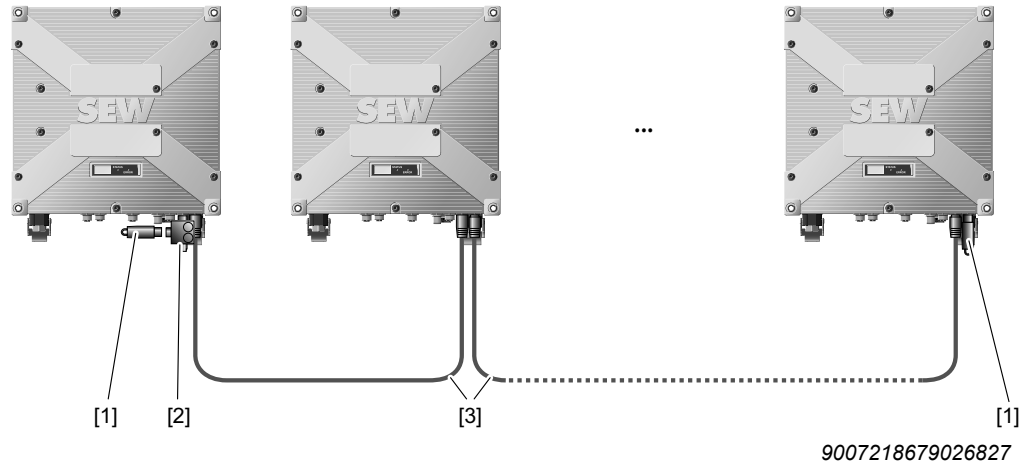
- Kullanılan iletken rayının yüklenebilirliği
- Kullanılan kablo ve hat kesitleri
- Ulusal yönetmelikler, örn. UL sertifikası

5.5.3 Kontaktörler

Şebeke veya fren kontaktörlerini kullandığınızda, sadece kullanma kategorisi AC-3 (EN 60947-4-1) kontaktörlerini kullanın.

5.6 Birçok cihazın SBus kurulumu

Aşağıdaki şekil Sbus iletişiminin kurulum şemasını gösterir.



- [1] CAN sonlandırma direnci (→ 44)
- [2] CAN-T parçası (→ 44)
- [3] Kablo

SBus iletişimde izin verilen toplam hat uzunluğu ayarlanan SBus Baud hızına bağlıdır:

SBus baud hızı	Toplam kablo uzunluğu
125 kBaud	500 m
250 kBaud	250 m
500 kBaud (standart)	100 m
1000 kBaud	25 m

5.7 Bağlantı bloğu



▲ UYARI

Enerji taşıyan fişli konnektörlerin ayrılması veya takılması sırasında elektrik çarpmaya tehlikesi var.

Ölüm veya ağır yaralanmalar.

- Tüm besleme gerilimlerini kapatın.
- Cihazın enerjisiz olmasını sağlayın.
- Fiş konnektörlerini hiçbir zaman gerilim altındayken ayırmayın veya bağlamayın.

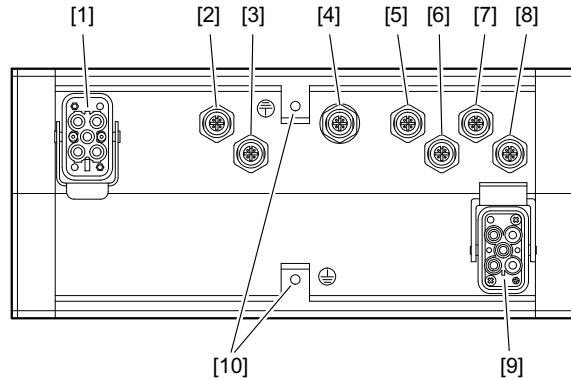
UYARI



Tek bağlantılar ve bağlantı kabloları ile ilgili ayrıntılı bilgileri "Elektrik bağlantıları" (→ 36) bölümünde bulabilirsiniz.

Cihazınız için bağlantı tanımlarını cihazdaki bağlantı adı plakasında bulabilirsiniz. Fiş konnektörleri bağlantılara takıldıktan sonra bağlantıların kilitlerinin kapatılmasına dikkat edilmelidir.

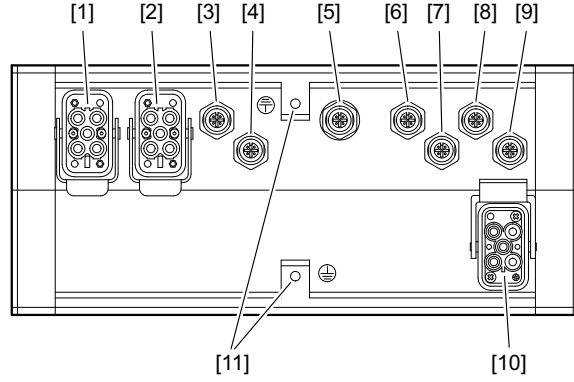
5.7.1 12 A, 30 A, 42.5 A cihazlar



18014419138394891

[1]	X2337	Yük bağlantısı TLS
[2]	X5102_1	Dijital girişler – güç bölümü
[3]	X5102_2	Dijital çıkışlar – güç bölümü
[4]	X5161	2 kanallı kapanma için cihaz arabirimi – girişi güvenlik işlevsiz
[5]	X5122	Senkronizasyon sinyali MOVITRANS® – girişi
[6]	X5121	Senkronizasyon sinyali MOVITRANS® – çıkışı
[7]	X4108	CAN sistem yolu – girişi (sistem yolu 1)
[8]	X4101	CAN sistem yolu – çıkışı (sistem yolu 1)
[9]	X1201	AC 400 V giriş
[10]	PE	Koruyucu topraklama

5.7.2 60 A, 75 A, 85 A cihazlar



9007222528835467

[1]	X2337	Yük bağlantısı TLS
[2]	X2337	Yük bağlantısı TLS
[3]	X5102_1	Dijital girişler – güç bölümü
[4]	X5102_2	Dijital çıkışlar – güç bölümü
[5]	X5161	2 kanallı kapanma için cihaz arabirimi – girişi güvenlik işlevsiz
[6]	X5122	Senkronizasyon sinyali MOVITRANS® – girişi
[7]	X5121	Senkronizasyon sinyali MOVITRANS® – çıkışı
[8]	X4108	CAN sistem yolu – girişi (sistem yolu 1)
[9]	X4101	CAN sistem yolu – çıkışı (sistem yolu 1)
[10]	X1201	AC 400 V giriş
[11]	PE	Koruyucu topraklama

5.8 Elektrik bağlantıları

5.8.1 Bağlantıların gösterimi

Bağlantı şemaları bağlantıların kontak tarafını göstermektedir.

5.8.2 Bağlantı kablosu

Bağlantı kabloları teslimat içeriğine dahil değildir.

Sipariş edilmesi halinde SEW-EURODRIVE'in komponentlerinin arasındaki hazır kablolar temin edilebilir. Her bağlantı için mevcut hazır kablolar oluşturulmuştur. Siparişte parça numarasını ve istenen kablo uzunluğunu belirtin.

Gerekli olan bağlantı kablosu adeti ve tipi cihazların ve cihazlara bağlanacak olan komponentlerin tiplerine bağlıdır. Bu nedenle burada belirtilen kabloların tümü gerekli değildir.

Bağlantı kablosuna yönelik talepler

Sadece SEW-EURODRIVE markasının hazır kablolarını takın.

UYARI



Yük bağlantısı için bağlantı kabloları aşağıdaki anma gerilimlerine uygun olmalıdır:
 $U_0/U = 600 \text{ V}/1000 \text{ V}$

Kablo tipleri

Aşağıdaki tabloda kullanılan gösterimler ve anlamları gösterilmektedir:

Gösterim	Anlamı
	Sabit uzunluk
	Değişken uzunluk
	Kablo taşıyıcılara uygun
	Kablo taşıyıcılara uygun değil

5.8.3 Kablo yapısı

Şema

Aşağıdaki tabloda bir örneğe istinaden kablo yapısının şeması gösterilmektedir:

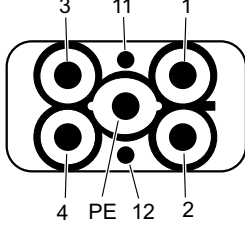
Gösterim	Anlamı
(Kablo ekranı
4	Damar çiftlerinin sayısı (sadece bükülmüş kablolarda)
X	
2	Damarların sayısı
X	G - toprak hatlı, yeşil-sarı X - toprak hatsız
0.25	Kablo damarı kesiti mm ²
)	Kablo ekranı
+	Farklı özellikleri olan başka kablo damarlarına artı işareti eklenmektedir.
...	

Örnekler

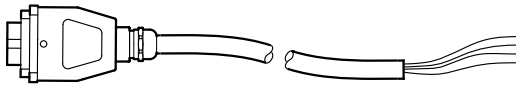
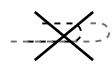
Aşağıdaki örneklerde kablo yapısının bilgisi için şema açıklanmaktadır:


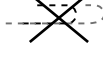
- **3G1.5:**
3 damarlı kablo, her biri 1.5 mm², yeşil-sarı bir toprak hattı
- **((2X2X0.25)+4G2.5):**
Ekranlı hibrit kablo
 - Çift halinde bükülmüş 4 kablo, her biri 0.25 mm², ekranlanmış ve
 - 4 güç damarı, her biri 2.5 mm², yeşil-sarı bir toprak hattı

5.8.4 X1201: AC 400 V girişi

Fonksiyon		
AC 400 V girişi, 16 kW'a kadar cihaz beslemesi için		
Bağlantı türü		
Han® Q 4/2, erkek		
Bağlantı şeması		
		
No.	Ad	Fonksiyon
1	L1	Şebeke bağlantısı faz 1
2	L2	Şebeke bağlantısı faz 2
3	L3	Şebeke bağlantısı faz 3
4	n.c.	Bağlantı yok
11	n.c.	Bağlantı yok
12	n.c.	Bağlantı yok
PE	PE	Koruyucu topraklama bağlantısı

Bağlantı kablosu

Kablo	Uzunluk/döşeme türü	Bileşen
<p>Parça numarası: 18174221</p> <p>Kablo yapısı: (4G2.5)</p> <p>Sadece 8 kW'a kadar cihaz çıkış gücü ile merkez dışı beslemelere izin verilir.</p>  <p>Han® Q 4/2 ↔ Damar sonlandırma kovanlı açık</p>	<p>Değişken uzunluk</p> 	-

Kablo	Uzunluk/döşeme türü	Bileşen
<p>Parça numarası: 11745614 Kablo yapısı: (4G4)</p>  <p>Han® Q 4/2 ↔ Damar sonlandırma kovanlarıyla açık</p>	<p>Değişken uzunluk</p> 	-

Damar ataması

Parça numarası	Sinyal adı	Damar rengi
18174221 11745614	L1	Siyah/1
	L2	Siyah/2
	L3	Siyah/3
	PE	Yeşil-Sarı

5.8.5 X2337: Yük bağlantısı TLS

Fonksiyon		
1 ve 2 hat iletkenlerinin yük bağlantısı		
Bağlantı türü		
Han® Q 4/2, dişi		
Bağlantı şeması		
No.	Ad	Fonksiyon
1	TLS1	Hat iletkeni 1
2	TLS2	Hat iletkeni 2
3	TLS1	Hat iletkeni 1
4	TLS2	Hat iletkeni 2
11	DI00	Dijital giriş 00
12	/OSI	/Çıkış katı blokajı
PE	PE	Koruyucu topraklama bağlantısı

UYARI




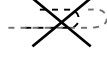
Çıkış katına izin vermek için Pin 11 ve Pin 12 köprülenmelidir. Bu köprü uzunluğu yapılandırılabilen SEW-EURODRIVE kablосundan oluşur. 2 yük bağlantılı cihaz uygulamalarında Pin 11 ve Pin 12 her iki bağlantıda köprülenmelidir.

Bağlantı kablosu / Kablo pabucu M8

Kablo	Uzunluk/döşeme türü	Bileşen
<p>Parça numarası: 18182313</p> <p>Kablo yapısı: (5G6)</p> <p>Han® Q 4/2, erkek ↔ kablo pabucu M8</p>	<p>Değişken uzunluk</p>	<p>TES</p> <p>TCS31A</p>

İletken yazısı fişin pin numarasına uygundur.

Bağlantı kablosu / Kablo pabucu 5 x M6

Kablo	Uzunluk/döşeme türü	Bileşen
<p>Parça numarası: 28135377 Kablo yapısı: (5G6)</p>  <p>Han® Q 4/2, erkek ↔ Kablo pabucu 5 x M6</p>	<p>Değişken uzunluk</p> 	TVS10A

Bu bağlantı kablosu (kablo pabucu 5 x M6) 3 merkez dışı beslemenin senkronizasyonu için bağlantı dağıtıcı TVS10A ile birlikte kullanılır.

Fiş yüksekliği/Bükülme yarıçapı

	Fiş yüksekliği	Kablo çapı	Minimum geçerli bükme yarıçapı
	H	D	r
	117 mm	< 18.1 mm	4 kat kablo çapı

5.8.6 X4101: CAN-Bus – sistem yolu

UYARI

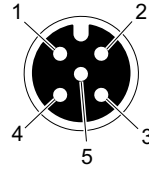
Bu bağlantıda bir katılımcı bağlanmamışsa, busun bir 120 Ω direnci ile sonlandırılması gerekir.

Fonksiyon

CAN sistem yolu – çıkışı


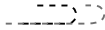

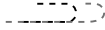
Bağlantı türü

M12, 5 pin, dişi, A kodlamalı

Bağlantı şeması

No.	Ad	Fonksiyon
1)	CAN_SHLD	Ekran/eş potansiyel topraklama CAN bus
2)	+24V	DC 24 V çıkışı
3)	GND	Referans potansiyel
4)	CAN_H	CAN veri hattı (high)
5)	CAN_L	CAN veri hattı (low)

Bağlantı kablosu

Kablo	Uzunluk/döşeme türü	Komponent
<p>Standart uzunluklar:</p> <p>1 m: Parça numarası: 13237748 2 m: Parça numarası: 13237756 3 m: Parça numarası: 13286315 4 m: Parça numarası: 13286323 5 m: Parça numarası: 13286331 10 m: Parça numarası: 13286358 15 m: Parça numarası: 13286366</p> <p>Siparişe bağlı uzunluklar:</p> <p>1.5 m: Parça numarası: 13286293 2.5 m: Parça numarası: 13286307</p> <p>Kablo yapısı: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)</p>  <p>M12, erkek, A kodlu ↔ M12, dişi, A kodlu</p>	<p>Sabit uzunluk</p> 	<p>–</p>
<p>Standart uzunluklar:</p> <p>2 m: Parça numarası: 13281364 5 m: Parça numarası: 13281402</p> <p>Siparişe bağlı uzunluklar:</p> <p>1 m: Parça numarası: 13281348 1.5 m: Parça numarası: 13281356 2.5 m: Parça numarası: 13281372 3 m: Parça numarası: 13281380 4 m: Parça numarası: 13281399 10 m: Parça numarası: 13281410 15 m: Parça numarası: 13281429</p> <p>Kablo yapısı: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)</p>  <p>M12, erkek, A kodlu ↔ Açık</p>	<p>Sabit uzunluk</p> 	<p>–</p>

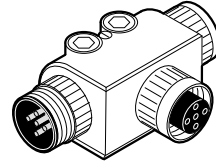
Damar ataması

Parça numarası	Sinyal adı	Damar rengi
13281348	CAN_SHLD	–
13281356	+24V	Kırmızı
13281364	GND	Siyah
13281372	CAN_H	Beyaz
13281380	CAN_L	Mavi
13281399		
13281402		
13281410		
13281429		

Bağlantı komponentleri*CAN-T parçası*

Parça numarası: 13290967

Bağlantı: M12

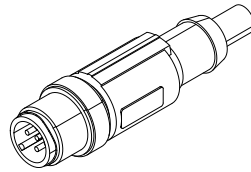


9007204911485067

CAN sonlandırma direnci

Parça numarası: 13287036

Bağlantı: M12



22822010891

5.8.7 X4108: CAN-Bus – sistem yolu

UYARI

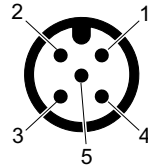
Bu bağlantıda bir katılımcı bağlanmamışsa, busun bir 120 Ω direnci ile sonlandırılması gerekir.

Fonksiyon

CAN sistem yolu – girişi


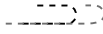

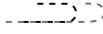
Bağlantı türü

M12, 5 pin, erkek, A kodlamalı

Bağlantı şeması

No.	Ad	Fonksiyon
1	CAN_SHLD	Ekran/eş potansiyel topraklama CAN bus
2	res.	Rezerve edildi
3	GND	Referans potansiyel
4	CAN_H	CAN veri hattı (high)
5	CAN_L	CAN veri hattı (low)

Bağlantı kablosu

Kablo	Uzunluk/döşeme türü	Komponent
<p>Standart uzunluklar:</p> <p>1 m: Parça numarası: 13237748 2 m: Parça numarası: 13237756 3 m: Parça numarası: 13286315 4 m: Parça numarası: 13286323 5 m: Parça numarası: 13286331 10 m: Parça numarası: 13286358 15 m: Parça numarası: 13286366</p> <p>Siparişe bağlı uzunluklar:</p> <p>1.5 m: Parça numarası: 13286293 2.5 m: Parça numarası: 13286307</p> <p>Kablo yapısı: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)</p>  <p>M12, dişi, A kodlu ↔ M12, erkek, A kodlu</p>	Sabit uzunluk 	–
<p>Standart uzunluklar:</p> <p>2 m: Parça numarası 19111630 5 m: Parça numarası 13295810</p> <p>Siparişe bağlı uzunluklar:</p> <p>1 m: Parça numarası 19111614 1.5 m: Parça numarası 19111622 2.5 m: Parça numarası 19111649 3 m: Parça numarası 13301322 4 m: Parça numarası 19111657 10 m: Parça numarası 19129270 15 m: Parça numarası 19129289</p> <p>Kablo yapısı: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)</p>  <p>M12, dişi, A kodlu ↔ Açık</p>	Sabit uzunluk 	–

Damar ataması


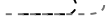
Parça numarası	Sinyal adı	Damar rengi
19111630	CAN_SHLD	Gri
13295810	+24V	Kırmızı
19111614	GND	Siyah
19111622	CAN_H	Beyaz
19111649	CAN_L	Mavi
19111657		

5.8.8 X5102_1: Dijital girişler – güç bölümü

Fonksiyon		
Güç bölümüne ait dijital I/O		
Bağlantı türü		
M12, 5 pin, dişi, A kodlamalı		
Bağlantı şeması		
No.	Ad	Fonksiyon
1	+24V	DC 24 V çıkışı
2	DI01	Dijital giriş 01
3	0V24	0V24 referans potansiyel
4	DI00	Sabit olarak Dijital giriş 00: "/Çıkış kademesi inhibit" atanmıştır
5	FE	Eş potansiyel topraklama/fonksiyonel topraklama

Bağlantı kablosu

Kablo	Uzunluk/döşeme türü	Bileşen
<p>Uzunluk 60 cm: Parça numarası: 19078021</p> <p>Uzunluk 1 m: Parça numarası: 25640704</p> <p>Uzunluk 10 m: Parça numarası: 25640712</p> <p>Kablo yapısı: (5X0.34)</p> <p>M12, 5 kutuplu, erkek, A kodlamalı ↔ M12, 5 kutuplu, erkek, A kodlamalı</p>	Sabit uzunluk	-

Kablo	Uzunluk/döşeme türü	Bileşen
<p>1.5 m: Parça numarası: 19166214 3 m: Parça numarası: 19166206 Kablo yapısı: 5X0.34</p>  <p>M12 erkek ↔ M12 dişi</p>	<p>Sabit uzunluk</p> 	

5.8.9 X5102_2: Dijital çıkışlar – güç bölümü

Fonksiyon		
Güç bölümüne ait dijital I/O		
Bağlantı türü		
M12, 5 pin, dişi, A kodlamalı		
Bağlantı şeması		
No.	Ad	Fonksiyon
1	+24V	DC 24 V çıkışı
2	DO01	Dijital çıkış 01
3	0V24	0V24 referans potansiyel
4	DO00	Dijital çıkış 00
5	FE	Eş potansiyel topraklama/fonksiyonel topraklama

Bağlantı kablosu

Kablo	Uzunluk/döşeme türü	Bileşen
<p>Uzunluk 60 cm: Parça numarası: 19078021</p> <p>Uzunluk 1 m: Parça numarası: 25640704</p> <p>Uzunluk 10 m: Parça numarası: 25640712</p> <p>Kablo yapısı: (5X0.34)</p> <p>M12, 5 kutuplu, erkek, A kodlamalı ↔ M12, 5 kutuplu, erkek, A kodlamalı</p>	Sabit uzunluk ----->>>	-
<p>1.5 m: Parça numarası: 19166214</p> <p>3 m: Parça numarası: 19166206</p> <p>Kablo yapısı: 5X0.34</p> <p>M12 erkek ↔ M12 dişi</p>	Sabit uzunluk ----->>>	

5.8.10 X5121: Senkronizasyon sinyali MOVITRANS®

UYARI

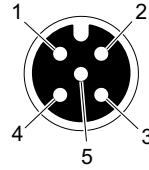
Bu bağlantıda bir katılımcı bağlanmamışsa, busun bir 120 Ω direnci ile sonlandırılması gerekir.

Fonksiyon

Senkronizasyon sinyali MOVITRANS® – çıkışı


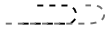

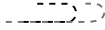
Bağlantı türü

M12, 5 pin, dişi, A kodlamalı

Bağlantı şeması

No.	Ad	Fonksiyon
1	FE/CAN_SHLD	Eş potansiyel topraklama/fonksiyonel topraklama/Ekran/eş potansiyel topraklama CAN bus
2	+24V	DC 24 V çıkışı
3	GND	Referans potansiyel
4	SYNC_H/ CAN_H	Senkronizasyon sinyali (high)/CAN veri hattı (high)
5	SYNC_L/ CAN_L	Senkronizasyon sinyali (low)/CAN veri hattı (low)

Bağlantı kablosu

Kablo	Uzunluk/döşeme türü	Komponent
<p>Standart uzunluklar:</p> <p>1 m: Parça numarası: 13237748 2 m: Parça numarası: 13237756 3 m: Parça numarası: 13286315 4 m: Parça numarası: 13286323 5 m: Parça numarası: 13286331 10 m: Parça numarası: 13286358 15 m: Parça numarası: 13286366</p> <p>Siparişe bağlı uzunluklar:</p> <p>1.5 m: Parça numarası: 13286293 2.5 m: Parça numarası: 13286307</p> <p>Kablo yapısı: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)</p>  <p>M12, erkek, A kodlu ↔ M12, dişi, A kodlu</p>	Sabit uzunluk 	—
<p>Standart uzunluklar:</p> <p>2 m: Parça numarası: 13281364 5 m: Parça numarası: 13281402</p> <p>Siparişe bağlı uzunluklar:</p> <p>1 m: Parça numarası: 13281348 1.5 m: Parça numarası: 13281356 2.5 m: Parça numarası: 13281372 3 m: Parça numarası: 13281380 4 m: Parça numarası: 13281399 10 m: Parça numarası: 13281410 15 m: Parça numarası: 13281429</p> <p>Kablo yapısı: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)</p>  <p>M12, erkek, A kodlu ↔ Açık</p>	Sabit uzunluk 	—

Damar ataması

Parça numarası	Sinyal adı	Damar rengi
13281348	CAN_SHLD	–
13281356	+24V	Kırmızı
13281364	GND	Siyah
13281372	CAN_H	Beyaz
13281380	CAN_L	Mavi
13281399		
13281402		
13281410		
13281429		

5.8.11 X5122: Senkronizasyon sinyali MOVITRANS®

UYARI



Bu bağlantıda bir katılımcı bağlanmamışsa, busun bir 120 Ω direnci ile sonlandırılması gerekir.

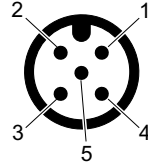
Fonksiyon

Senkronizasyon sinyali MOVITRANS® – girişi

Bağlantı türü

M12, 5 pin, erkek, A kodlamalı

Bağlantı şeması



No.	Ad	Fonksiyon
1	FE/CAN_SHLD	Eş potansiyel topraklama/fonksiyonel topraklama/Ekran/eş potansiyel topraklama CAN bus
2	res.	Rezerve edildi
3	GND	Referans potansiyel
4	SYNC_H/ CAN_H	Senkronizasyon sinyali (high)/CAN veri hattı (high)
5	SYNC_L/ CAN_L	Senkronizasyon sinyali (low)/CAN veri hattı (low)

5.8.12 X5161: 2 kanallı kapanma için cihaz arabirimi – giriş

Fonksiyon		
Güç bölümünün 2 kanallı kapaması için giriş (Çıkış katı inhibit)		
Bağlantı türü		
M12, 5 pin, dişi, A kodlamalı		
Bağlantı şeması		
No.	Ad	Fonksiyon
1	+24V	DC 24 V çıkışı
2	/OSI-	0V24 referans potansiyel, iki kanallı "/Çıkış katı inhibit" için
3	0V24	0V24 referans potansiyel
4	/OSI+	DC 24 V girişi, iki kanallı "/Çıkış katı inhibit" için
5	res.	Rezerve edildi

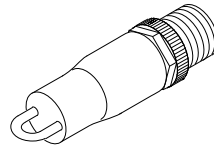
Bağlantı komponenti

Köprüleme fişi

Parça numarası: 11747099

Yapısı: bridged 1+4/2+3

Bağlantı: M12



72057595186840843

6 Parametre

6.1 Bilgiler

Aşağıdaki bölümlerde devreye alma gösterge değerleri ve cihaz işlevleriyle parametre ağacı görünümündeki bilgi pencereleri açıklanmaktadır.

Parametre adları MOVITOOLS® MotionStudio yazılımındaki gösterime uygundur. Fabrika ayarları **kalın harfler** ile gösterilmiştir.

Parametre menüsü normalde sadece devreye almada ve servis durumunda gereklidir. Bunun için cihazı opsiyonel olarak en uygun iletişim olanağıyla donatabilirsiniz.

Parametreleri aşağıdaki olanaklar üzerinden ayarlayabilirsiniz:

- Bilgisayarda MOVITOOLS® MotionStudio yazılımıyla PC-CAN arabirim adaptörü üzerinden
- Müşteri tarafındaki programlamayla SBus arabirimi üzerinden

Parametre ayarlarının indeks açıklamaları Ekte bulunmaktadır.

"Gösterge değerleri", "İstenen değerler/Modülasyon", "Cihaz işlevleri" parametre gruplarının parametrelerine bir çift tıklama ile pencereleri açabilirsiniz. Tek parametreler ile ilgili detaylı bilgiler, mühendislik yazılım modülü MOVITOOLS® MotionStudio MOVITRANS® parametre ağacı dokümantasyonunda incelenebilir.

Daima güncel dokümanları ve yazılımları kullanın.

Ayrıca çeşitli dillerdeki dokümanların büyük bir kısmı SEW-EURODRIVE web sitesinde (www.sew-eurodrive.com) pdf biçiminde mevcuttur ve buradan indirilebilir. Gerektiğinde dokümanları basılı ve ciltlenmiş olarak SEW-EURODRIVE'den sipariş edebilirsiniz.

6.2 Parametre ağacına göre parametrelere genel bakış

Gösterge değerleri

Parametre	İndeks		Not
	Dec	Alt	
Gösterge değerleri – Cihaz verileri			
Cihaz tipi	9701	1 – 5	
Cihaz ailesi	9701	10	
Nominal güç	9701	12	
Anma yük akımı	10538	113	
Çıkış frekansı	9793	1	
Bellenim parça numarası	9701	30	
Bellenim durumu	9701	31	
Bellenim sürümü	9701	32	
İmza	9823	1 – 5	

Parametre	İndeks		Not
	Dec	Alt	
Gösterge değerleri – İşlem değerleri			
Hata kodu	9702	5	
Alt hata kodu	10071	1	
Çıkış katı	8310	0	
Etkin frekans	10538	1	
Etkin istenen değer	10538	129	
Çalışma şekli	10538	100	
Rampa süresi	10232	21	
Çıkış gerilimi	8723	0	
Çıkış akımı	8326	0	
Yük gerilimi	10538	130	
Yük akımı	10089	1	
DC link gerilimi	8325	0	
DC link akımı	10538	110	
Etkin güç	10467	42	
Anahtarlama açısı			hesaplanan değer
Çıkış katı soğutma plakası sıcaklığı	10538	126	
Durum kelimesi	8310	0	

Parametre	İndeks		Not
	Dec	Alt	
Gösterge değerleri – Min/maks değerler			
Minimum çıkış gerilimi	8973	0	

Parametre	İndeks		Not
	Dec	Alt	
Gösterge değerleri – Min/maks değerler			
Maksimum çıkış gerilimi	8974	0	
Minimum çıkış akımı	8975	0	
Maksimum çıkış akımı	8976	0	
Minimum yük akımı	8977	0	
Maksimum yük akımı	8978	0	
Minimum DC link gerilimi	8985	0	
Maksimum DC link gerilimi	8986	0	
Minimum etkin güç	10538	122	
Maksimum etkin güç	10538	123	
Çıkış katı minimum soğutma plakası sıcaklığı	10538	127	
Çıkış katı maksimum soğutma plakası sıcaklığı	10538	128	
İstatistiksel verilerin resetlenmesi	8596	0	0 – Aksiyon yok 100 – Min/maks değerler

Parametre	İndeks		Not
	Dec	Alt	
Gösterge değerleri – Hata belleği t-x (x = 0, 1, 2)			
Hata kodu t-x	10531+x	1	
Alt hata kodu t-x	10531+x	2	
Çıkış katı	10531+x	7	
Frekans	10531+x	31	
İstenen değer	10531+x	23	
Çalışma şekli	10531+x	34	
Rampa süresi	10531+x	24	
Çıkış gerilimi	10531+x	28	
Çıkış akımı	10531+x	25	
Yük gerilimi	10531+x	35	
Yük akımı	10531+x	30	
DC link gerilimi	10531+x	26	
DC link akımı	10531+x	27	
Anahtarlama açısı			hesaplanan değer
Çıkış katı soğutma plakası sıcaklığı	10531+x	17	
Dijital girişler DI00 - DI01	10531+x	8	
Etkinleştirme saatleri	10531+x	5	

Parametre	İndeks		Not
	Dec	Alt	
Gösterge değerleri – Dijital klemensler durumu			
Dijital giriş DI00	8334	0	Bit0
Dijital giriş DI01	8334	0	Bit1
Dijital çıkış DO00	8349	0	Bit0
Dijital çıkış DO01	8349	0	Bit1

Parametre	İndeks		Not
	Dec	Alt	
Gösterge değerleri – İstatistik			
Enerji sayacı	8330	0	
Çalışma saatleri	8328	0	
Etkinleştirme saatleri	8329	0	

İstenen değerler/
Modülasyon

Parametre	İndeks		Not
	Dec	Alt	
İstenen değerler/Modülasyon – İstenen değer ön seçimi			
Çalışma şekli	10538	100	Gerilim kontrolü Akım kontrolü Güç kontrolü
Kontrol sinyali kaynağı	8462	0	Klemensler SBus 1 SBus 2 Parametre kontrol kelimesi
İstenen değer kaynağı	8461	0	İstenen parametre değeri SBus 1 SBus 2 Sabit istenen değerler Teknoloji
Frekans modu	10233	1	fa - df fa fa + df
Sönümlleme	10233	2	Kapalı Açık

Parametre	İndeks		Not
	Dec	Alt	
İstenen değerler/Modülasyon – Sabit istenen değerler			
Etkin istenen değer	10538	129	
Sabit istenen değer I00	10420	1	0 – 100 – Maks %

Parametre	İndeks		Not
	Dec	Alt	
İstenen değerler/Modülasyon – Sabit istenen değerler			
Sabit istenen değer I01	8814	0	0 – Maks %
Sabit istenen değer I10	8815	0	0 – 50 – Maks %
Sabit istenen değer I11	8816	0	0 – 100 – Maks %

Parametre	İndeks		Not
	Dec	Alt	
İstenen değerler/Modülasyon – Rampalar			
Etkin rampa süresi	10232	21	
Rampa süresi T00	10232	27	0 – 500 – 10000 ms
Rampa süresi T01	10232	28	0 – 500 – 10000 ms
Rampa süresi T10	10232	29	0 – 500 – 10000 ms
Rampa süresi T11	10232	30	0 – 500 – 10000 ms

Cihaz fonksiyonları

Parametre	İndeks		Not
	Dec	Alt	
Cihaz fonksiyonları – Reset yanıtı			
Otomatik reset	8618	0	Kapalı , Açık
Tekrar çalıştırma zamanı	8619	0	50 – 30000 ms
Reset sayacı	10236	1	

Parametre	İndeks		Not
	Dec	Alt	
Cihaz fonksiyonları – Kurulum			
İstatistiksel verilerin resetlenmesi	8596	0	Aksiyon yok Hata belleği kWh sayacı Çalışma saatleri Min/maks değerler
Fabrika ayarı	8594	0	Hayır Standart Başlangıç durumuna getirme
Manüel reset	8617	0	Hayır , Evet

Parametre	İndeks		Not
	Dec	Alt	
Cihaz fonksiyonları – İşlem verileri açıklaması			
İstenen değer açıklaması PO1	8304	0	

Parametre	İndeks		Not
	Dec	Alt	
Cihaz fonksiyonları – İşlem verileri açıklaması			
İstenen değer açıklaması PO2	8305	0	
İstenen değer açıklaması PO3	8306	0	
Gerçek değer açıklaması PI1	8307	0	
Gerçek değer açıklaması PI2	8308	0	
Gerçek değer açıklaması PI3	8309	0	
PO verileri etkinleştirme	8622	0	Hayır, Evet

Parametre	İndeks		Not
	Dec	Alt	
Cihaz fonksiyonları – Hata yanıtları			
SBus 1 yanıtı – Zamanaşımı	10516	1	Yanıt yok
SBus 2 yanıtı – Zamanaşımı	8936	0	Sadece gösterge
Harici hata yanıtı	9729	16	Çıkış katını bloke etme
U ₂ düşük gerilim yanıtı	10235	1	Yanıt yok
Şebeke faz hatası yanıtı	9729	4	Sadece gösterge Çıkış katını bloke etme
Anahtarlama açısı tolerans bandı dışında yanıtı	9729	25	Yanıt yok Sadece gösterge
Etkinleştirmede minimum etkin güç	10538	112	0 – 20000 W 0 = Denetim devre dışı

Parametre	İndeks		Not
	Dec	Alt	
Cihaz fonksiyonları – Seri iletişim SBus 1			
SBus 1 adresi	8600	0	0 – 127
SBus 1 grup adresi	8601	0	0 – 63
SBus 1 zamanaşımı süresi	8602	0	0 – 1 – 65 s
SBus 1 baud hızı	8603	0	125 kBaud 250 kBaud 500 kBaud 1 MBaud

Parametre	İndeks		Not
	Dec	Alt	
Cihaz fonksiyonları – Seri iletişim SBus 2			
SBus 2 adresi	8932	0	0 – 127
SBus 2 grup adresi	8933	0	0 – 63
SBus 2 zamanaşımı süresi	8934	0	0 – 1 – 65 s
SBus 2 baud hızı	8939	0	125 kBaud 250 kBaud 500 kBaud 1 MBaud

Parametre	İndeks		Not
	Dec	Alt	
Cihaz fonksiyonları – Klemens fonksiyonları			
Dijital giriş DI01	8335	0	İşlevsiz Sabit istenen değer değiştirilmesi /Harici hata /Çıkış katı blokajı
Dijital çıkış DO00	8843	0	İşlevsiz /Arıza Çalışmaya hazır
Dijital çıkış DO01	8350	0	İşlevsiz /Arıza Çalışmaya hazır

Parametre	İndeks		Not
	Dec	Alt	
Cihaz fonksiyonları – Fan kontrolü			
Fan	8961	0	Açık, Kapalı, Otomatik

Parametre	İndeks		Not
	Dec	Alt	
Cihaz fonksiyonları – Senkronizasyon			
Sync modu	10538	144	MP Master MP Slave
Senkron. faz açısı	10422	1	0 – 360°
Sync zamanaşımı yanıtı	10244	1	Yanıt yok Sadece gösterge Çıkış katını bloke etme

Parametre	İndeks		Not
	Dec	Alt	
Cihaz fonksiyonları – Senkronizasyon			
Arabirim fonksiyonu	10547	1	Yok SBus 2 Sync

Parametre	İndeks		Not
	Dec	Alt	
Cihaz fonksiyonları – Teknoloji			
İstenen değer kaynağı	8461	0	İstenen parametre değeri SBus 1 SBus 2 Sabit istenen değerler Teknoloji
Sabit istenen değer I00 (alt)	10420	1	0 – 100 – Maks %
Sabit istenen değer I01 (üst)	8814	0	0 – Maks %
Güç sınır değeri L00 (alt)	10538	41	0 – 20000 W
Güç sınır değeri L01 (üst)	10538	42	0 – 20000 W
Rampa süresi T00	10232	27	0 – 500 – 10000 ms
Rampa süresi T01 (ayar süresi)	10232	28	0 – 500 – 10000 ms
Sabit istenen değer I10 (alt)	8815	0	0 – 50 – Maks %
Sabit istenen değer I11 (üst)	8816	0	0 – 100 – Maks %
Güç sınır değeri L10 (alt)	10538	43	0 – 20000 W
Güç sınır değeri L11 (üst)	10538	44	0 – 20000 W
Rampa süresi T10	10232	29	0 – 500 – 10000 ms
Rampa süresi T11 (ayar süresi)	10232	30	0 – 500 – 10000 ms

6.3 Parametre tanımı

6.3.1 Gösterge değerleri

Cihaz verileri

"Cihaz verileri" penceresinde aşağıdaki bilgiler gösterilmektedir:

- Cihaz tipi
- Cihaz ailesi
- Anma gücü W
- Anma yük akımı A
- Çıkış frekansı Hz
- Bellenim parça numarası
- Bellenim durumu
- Bellenim sürümü
- İmza → Burada düzenlenebilen cihaz adı görünür.

İşlem değerleri

"İşlem değerleri" penceresinde aşağıdaki bilgiler gösterilmektedir:

Hata

- Hata kodu
Burada güncel hata durumu ilgili hata kodu ile gösterilir. Bir hata olduğunda, "Code" (kod) alanının altında "Subcode" (alt kod) tanımlı bir alan daha açılır. Tüm olası hata mesajlarının eksiksiz bir listesini "Hata listesi" (→ 109) bölümünde bulabilirsiniz.

- Çıkış katı
Çıkış katının durumu gösterilir. Aşağıdaki gösterge değerleri mümkündür:
 - blokajlı
 - etkinlendi

Modülasyon

- Etkin frekans Hz
Çıkış frekansı gösterilir. Cihaz tipine bağlıdır (bu konuda bkz. "Cihaz verileri" penceresindeki "Çıkış frekansı").

İstenen değer

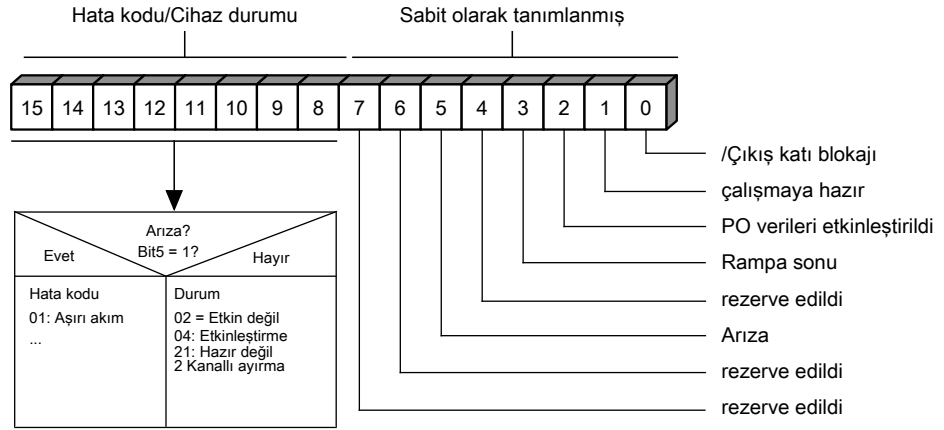
- Etkin istenen değer %
İstenen değer girişi gösterilir. Ayarlanan istenen değer, istenen değer kaynağına veya kontrol sinyali kaynağına/sabit istenen değerlere bağlı olarak seçilir. İstenen değerlerin yüzde bilgileri, çalışma şekline ve cihaz tipine göre ilgili nominal değerlere ilişkindir.
 - Gerilim kontrolü: % 100, AC 400 V nominal çıkış akımına karşılık gelir
 - Akım kontrolü: % 100, I_L yük akımına karşılık gelir
 - Güç kontrolü: % 100, P_N anma çıkış gücüne karşılık gelir
- Çalışma şekli
Aşağıdaki gösterge değerleri mümkündür:
 - Gerilim kontrolü
 - Akım kontrolü

	<p>– Güç kontrolü</p> <p>SEW-EURODRIVE olağan MOVITRANS® uygulamaları için akım kontrolünün etkinleştirilmesini önerir. Çalışma şeklini "İstenen değer ön seçimi" (→ 67) penceresinde ayarlayabilirsiniz.</p>
İşlem değerleri	<ul style="list-style-type: none">• Rampa süresi ms Etkin rampa süresi gösterilir. Rampa sürelerini "İstenen değerler/Modülasyon" parametre grubundaki "Rampalar" penceresinde ayarlayabilirsiniz.• Çıkış gerilimi V Çıkış katının çıkış geriliminin etkin değeri gösterilir.• Çıkış akımı A I_A çıkış akımının etkin değeri gösterilir. Çıkış akımı aktarılan görünür güce orantılıdır. İz kompanzasyonunun uygulanmasıyla kör güç tüketimi minimuma indirgenir.• Yük gerilimi V• Yük akımı A I_L yük akımının etkin değeri gösterilir. Gyator bağlantı, yükten bağımsız olarak sabit bir yük akımının akmasını sağlar. Gyator bağlantı buna ek olarak aktarım oranıyla, % 100 istenen değerde anma yük akımının cihaz çıkışında akmasını sağlayan bir transformatörü içerir. Anma yük akımı "Cihaz verileri" penceresinde gösterilir.• DC link gerilimi V• DC link akımı A• Anahtarlama açısı °• Etkin güç W DC linkte ölçülen etkin güç gösterilir.

- Çıkış katı soğutma plakası sıcaklığı °C
- Durum kelimesi göstergesi

Durum kelimesi 16 bit genişliğindedir. Temel durum bloğu olarak tanımlanan düşük değerli bayt sabit olarak tanımlanmış 8 durum bitinden oluşur. Yüksek değerli durum baytında ne cihaz durumu ne de hata kodu bulunur. Girişim bitine bağlı olarak, girişim biti = 0'da cihaz durumu ve arıza durumunda (girişim biti = 1) hata kodu gösterilir. Arıza resetlendikten sonra, arıza biti de resetlenir ve ekrana tekrar cihazın güncel durumu gelir.

Güncel durum kelimesi, İşlem giriş veri kelimesi PI1 (Durum kelimesi 1) penceresine göre gösterilir.



19176789131

Bit	Kontrol komutu	Atama
0	/Çıkış katı blokajı	0 = Çıkış katı blokajlı 1 = Çıkış katı etkin
1	Besleme çalışmaya hazır	0 = Besleme çalışmaya hazır değil 1 = Besleme çalışmaya hazır
2	PO verileri etkinleştirildi	0 = PO verileri blokajlı 1 = PO verileri etkin
3	Rampa sonu	0 = Rampa sonuna erişilmedi 1 = Rampa sonuna erişildi
5	Arıza	0 = Arıza yok 1 = Arıza var

Min/maks değerler

"Min/min/maks değerler" penceresinde en son açma işleminden itibaren aşağıdaki minimum ve maksimum işlem değerleri gösterilir:

- Çıkış gerilimi V
- Çıkış akımı A
- Yük akımı A
- DC link gerilimi V
- Etkin güç W
- Çıkış katı soğutma plakası sıcaklığı °C

İstatistiksel verilerin resetlenmesi

"Min/min/maks değerleri" resetlemek için aşağıdaki olanaklar var:

- "Min/maks değerler" penceresinde "İstatistiksel verileri resetleme" seçim listesinden "Min/maks değerler" opsiyonunu seçin.
- "Kurulum" penceresinde "İstatistiksel verileri resetleme" seçim listesinden "Min/maks değerler" opsiyonunu seçin.

Hata belleği

Cihaz t-0, t-1 ve t-2 hata belleklerine birden fazla hata olayını kaydedebilir.

Hatalar kronolojik sırasıyla kaydedilir, en son hata olayı her zaman t-0 hata belleğine kaydedilir. 3 hatadan daha fazlası oluştuğunda, t-2 hata belleğindeki en son hata olayının üzerine yazılır.

Hata oluşma anında aşağıdaki bilgiler kaydedilir:

Hata t-x

- Hata kodu
- Alt hata kodu
- Çıkış katı
- Frekans Hz
- İstenen değer %
- Çalışma şekli
- Rampa süresi ms
- Çıkış gerilimi V
- Çıkış akımı A
- Yük gerilimi V
- Yük akımı A
- DC link gerilimi V
- DC link akımı A
- Anahtarlama açısı °
- Çıkış katı soğutma plakası sıcaklığı °C
- Dijital girişler DI00..DI01
- Etkinleştirme saatleri h

Dijital klemensler durumu

"Dijital klemensler durumu" penceresinde dijital giriş ve çıkış klemenslerinin güncel durumu gösterilir:

Dijital girişler

- Dijital giriş DI00 (sabit olarak "/Çıkış katı blokajı" ile atanmış)
- Dijital giriş DI01 ile parametresi belirlenen fonksiyon

- Dijital çıkışlar
- Dijital çıkış DO00 ile parametresi belirlenen fonksiyon
 - Dijital çıkış DO01 ile parametresi belirlenen fonksiyon

İstatistik

"İstatistik" penceresinde aşağıdaki bilgiler gösterilmektedir:

- Enerji sayacı kWh
Aktif elektrik enerjisinin toplamı
- Çalışma saatleri h
Cihazın beslemede olduğu saatlerin toplamı.
- Etkinleştirme saatleri h

6.3.2 İstenen değerler/Modülasyon

İstenen değer ön seçimi

"İstenen değer seçimi" penceresinde kontrol ve istenen değer kaynağı çalışma şekilleri ayarlanabilir.

Çalışma şekli

Aşağıdaki çalışma şekilleri ayarlanabilir:

- **Akım kontrolü**
- Gerilim kontrolü
- Güç regülasyonu

SEW-EURODRIVE akım kontrolü çalışma şeklinin devreye alınmasını önermektedir.

Kontrol sinyali kaynağı

Kontrol sinyali kaynağı üzerinden cihazın kontrol komutlarını nereden alacağı ayarlanır (çıkış katı inhibit, vb.). İstenen değer kaynağı "Sabit istenen değerler" etkinleştirildiğinde, sabit istenen değer IXX kontrol sinyali kaynağı kontrol komutları üzerinden seçilir.

Aşağıdaki kontrol sinyali kaynakları ayarlanabilir:

- **Klemensler**

Kontrol dijital girişler üzerinden gerçekleşir.

- SBus 1

Kontrol ünitesi SBus 1 üzerinden çevrimsel işlem verileri iletişimiyle gerçekleştirilir. Kontrol komutları, işlem çıkış verileri kelimesi PO1 (kontrol kelimesi 1) üzerinden cihaza iletilir.

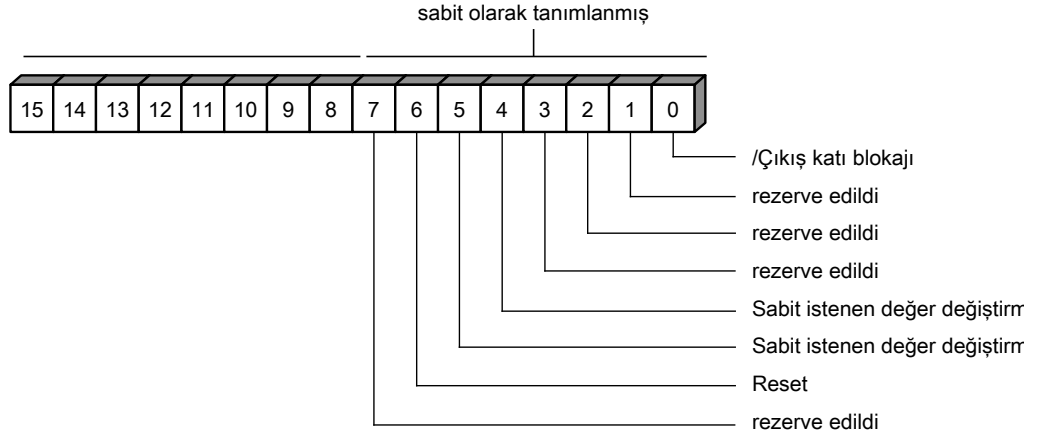
- SBus 2

Kontrol ünitesi SBus 2 üzerinden çevrimsel işlem verileri iletişimiyle gerçekleştirilir. Kontrol komutları, işlem çıkış verileri kelimesi PO1 (kontrol kelimesi 1) üzerinden cihaza iletilir.

- Parametre kontrol kelimesi

Kontrol ünitesi yazma servisi parametresi üzerinden 8785/0 dizinli parametrede SBus 1 veya SBus 2 üzerinden gerçekleştirilir.

Aşağıdaki resimde kontrol kelimesinin yapısı gösterilmektedir:



19352912651

kontrol komutu	Kontrol sinyali kaynağı				Atama
	Klemens-ler	Kontrol kelimesi SBus 1 (PO1)	Kontrol kelimesi SBus 2 (PO1)	Parametre kontrol kelimesi (SBus 1 veya SBus 2)	
/Çıkış katı kilitle	DI00 (&DI01)	DI00 & Bit0 (& DI01)		0 = kilitle 1 = etkin	
Sabit istenen değer değıştirmesi A	-	Bit4		İstenen değer kaynağına bakınız	
Sabit istenen değer değıştirmesi B	(DI01)	Bit5 (VEYA DI01)			
Reset	-	Bit6		0 = reset yok 1 = hata reseti	

İstenen değer kaynağı

Bu parametre ile cihazın rampa süreli istenen değeri aldığı kaynak ayarlanır.

Aşağıdaki seçenekler mümkündür:

- **Sabit istenen değerler**

İstenen değerler sabit istenen değerlerden gelir. Etkin sabit istenen değer lxx ve etkin rampa süresi Txx seçimi etkinleştirilen kontrol sinyali kaynağı ve sabit istenen değer değıştirmesi A/B kontrol komutlarıyla gerçekleştirilir:

- Ek olarak klemens işleviyle "sabit istenen değer değıştirmesi B" parametresi ayarlanmışsa dijital giriş klemensi DI01 üzerinden (kontrol sinyali kaynağı: klemensler)
- işlem çıkış verileri PO1'in kontrol kelimesi Bit4 ve Bit5 üzerinden (kontrol sinyali kaynağı: SBus 1 veya SBus 2)
- parametre kontrol kelimesi Bit4 ve Bit5 üzerinden (kontrol sinyali kaynağı: parametre kontrol kelimesi)

Sabit istenen de- ğer değiştirmesi B Bit5/DI01	Sabit istenen de- ğer değiştirmesi A Bit4	İstenen değer	Rampa süresi
0)	0)	Sabit istenen değer I00	Rampa süresi T00
0)	1)	Sabit istenen değer I01	Rampa süresi T01
1)	0)	Sabit istenen değer I10	Rampa süresi T10
1)	1)	Sabit istenen değer I11	Rampa süresi T11

- SBus 1
İstenen değer girişi SBus 1 üzerinden işlem verileri iletişimiyle geręekleřtirilir. İste-
nen değer işlem çıkış verileri kelimesi 2'dedir (PO2). Ayarlanan rampa süresi T00
etkin.
- SBus 2
İstenen değer girişi SBus 2 üzerinden işlem verileri iletişimiyle geręekleřtirilir. İste-
nen değer işlem çıkış verileri kelimesi 2'dedir (PO2). Ayarlanan rampa süresi T00
etkin.
- İstenen parametre değeri
İstenen değer 10237/10 indeksinin parametre WRITE servisi üzerinden geręekleř-
tirilir. Bunun için SBus 1 veya SBus 2 arabirimi üzerinden geręekleřebilir. Ayarla-
nan rampa süresi T00 etkin.
- Teknolojisi
Etkin istenen değer ve etkin rampa süresi teknoloji işlevi üzerinden belirlenir. Bu-
nun için bak"Teknoloji" parametre penceresi açılmalıdır.

Frekans modu

Frekans modu birçok besleme arasında tanımlanan frekans kaymasının ayarlanması-
na olanak sağlar.

- fa - df
Cihazın ıkış frekansı anma frekansına -% 2 uygundur.
- fa
Cihazın ıkış frekansı anma frekansına uygundur.
- fa + df
Cihazın ıkış frekansı anma frekansına +% 2 uygundur.

UYARI



Arabirim işlevi "senk." olarak yapılandırılmışsa frekans modunda frekans kayması
ayarlanamaz.

Sönümleme

Bu parametre ile bir sönümleme algoritması açılır veya kapanır. Yük akımı titreşim eği-
limi gösterirse sönümleme etkinleştirilmelidir.

- **Kapalı**
Sönümleme algoritması devre dışı kalır.
- **Açık**
Sönümleme algoritması etkinleştirilmiş.

Sabit istenen değerler

"Sabit istenen değerler" penceresinde aşağıdaki bilgiler gösterilmektedir:

- Etkin istenen değer %

Etkin istenen değer gösterilir. Etkin istenen değerin nasıl belirleneceği, "İstenen değer n seçimi" (→ 67) kısmında istenen değer kaynağı seçiminde açıklanır.

- Sabit istenen değer I00 %

% 100 n ayarlı

- Sabit istenen değer I01 %

% 0 n ayarlı

- Sabit istenen değer I10 %

% 50 n ayarlı

- Sabit istenen değer I11 %

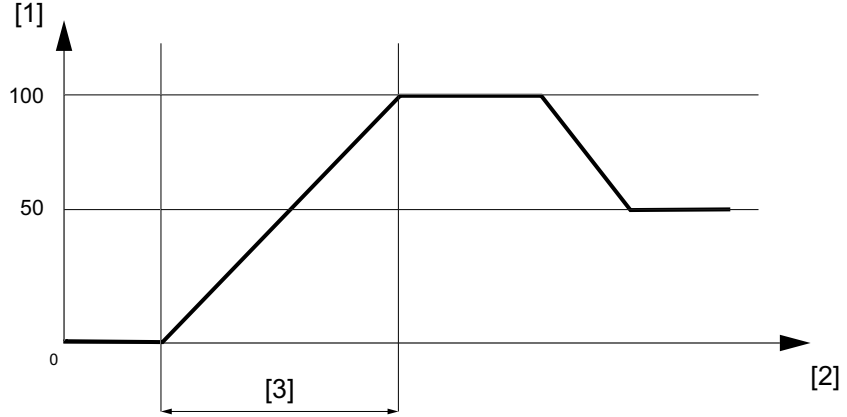
% 100 ön ayarlı

Rampalar

"Rampalar" penceresinde rampa süreleri Txx ayarlanabilir. Ayar aralığı: 0 – 500 – 10000 ms

Rampa süresi % 100'lük bir istenen değer farkına ilişkindir.

İstenen değer değiştirildiğinde, yeni istenen değere ilgili rampa kullanılarak hareket edilir.



19136413579

- [1] İstenen değer %
- [2] Süre ms
- [3] Txx

- Etkin rampa süresi ms

Burada etkin rampa süresi gösterilir. Etkin rampa süresinin nasıl belirleneceği, "İstenen değer ön seçimi" (→ 67) kısmında istenen değer kaynağı seçiminde açıklanır.

- Rampa süresi T00 ms
500 ön ayarlı
- Rampa süresi T01 ms
500 ön ayarlı
- Rampa süresi T10 ms
500 ön ayarlı
- Rampa süresi T11 ms
500 ön ayarlı

6.3.3 Cihaz işlevleri

Reset yanıtı

"Reset yanıtı" penceresinde cihazda ortaya çıkan hatalar ayarlanabilir bir süreden sonra resetlenebilir.

**▲ UYARI**

Otomatik resetle tesis kendiliğinden devreye girer.

Ağır yaralanmalar veya ölüm.

- Tesisin kendiliğinden devreye girmesi insanlar veya cihazlar için tehlike oluşturduğunda, otomatik reset fonksiyonunu etkinleştirmeyiniz.

Otomatik reset

Otomatik reset fonksiyonunu açıp kapatabilirsiniz.

• **Kapalı**

Otomatik reset devre dışı kalır.

• **Açık**

Otomatik reset etkinleştirilmiştir.

Bu fonksiyonla bir hata durumunda, ayarlanmış olan yeniden başlatma süresinden sonra cihaz kendiliğinden resetlenir. Bir otomatik reset aşamasında maksimum 3 otomatik reset mümkündür. 3 hatadan daha fazlası oluştuğunda, aşağıdaki iki noktadan biri gerçekleştirilene kadar bir otomatik reset artık mümkün değildir:

- "Hata reseti" (→ 111) kısmında açıklandığı gibi bir hata reseti
- Cihazın tamamen kapatılması ve tekrar çalıştırılması
Şimdi bir otomatik reset tekrar mümkündür.

Resetlenebilen hatalar:

- Aşırı akım
- Aşırı sıcaklık
- U_z düşük gerilim
- Harici klemens
- Şebekede faz hatası
- Güç denetimi
- Zamanaşımı SBus #1
- Zamanaşımı SBus #2
- Harici senkronizasyon kayboldu

UYARI

Otomatik reset fonksiyonu, yalnızca hata yanıtı olarak bir çıkış katı blokajıyla sonuçlanan hataları resetler. Hata yanıtı olarak çıkış katı blokajsız bir hata, "Hata reseti" bölümüne göre bir hata reseti gerçekleştirilene dek gösterilir.

Yeniden başlatma süresi s

Ayar aralığı: **0.05 s** ila 30 s

Burada hata oluşumuyla reset arasındaki zaman aralığını ayarlayabilirsiniz.

Reset sayacı

Burada daha mümkün olan resetlerin sayısı gösterilir.

Otomatik reset fonksiyonu etkinleştirildiğinde, maksimum 3 otomatik reset mümkündür.

Kurulum

İstatistiksel verilerin
resetlenmesi

"Kurulum" penceresinde istatistik verileri sıfırlanabilir, fabrika ayarları yapılabilir ve hata resetleri uygulanabilir.

Aşağıdaki seçimler mevcuttur:

- **Aksiyon yok**

- Hata belleği

"Hata belleği" seçimiyle hata belleklerinin kaydedilmiş olan istatistik verileri resetlenebilir.

- Min/maks değerler

Burada "Min/maks değerler" anlık değerlere getirilir.

- kWh sayacı

Burada kayıtlı kWh sayacı resetlenir.

- Çalışma saatleri sayacı

Burada kayıtlı çalışma saatleri sayacı resetlenir.

Fabrika ayarı

Aşağıdaki seçimler mevcuttur:

- **Hayır**

- Standart

Kaydedilmiş olan ayar parametreleri fabrika ayarına resetlenir. Fakat istatistiksel veriler ayrı olarak *İstatistiksel verilerin resetlenmesi* parametresi üzerinden sıfırlanmalıdır.

- Başlangıç durumuna getirme

Fabrika ayarı (başlangıç durumuna getirme) üzerinden kayıtlı ayar parametreleri tekrar fabrika ayarına getirilir. Bu esnada istatistik verileri de (hata belleği, kWh sayacı) resetlenir.

Manüel reset

"Manüel reset" parametre ağacı kaydı üzerinden bir hata reseti yapma olanağı vardır. Diğer reset olanakları için bkz. Bölüm "Hata reseti" (→ 111).

- **Hayır**

- Evet

İşlem verileri açıklaması

"İşlem verileri açıklaması" penceresinde işlem verilerinin içerikleri gösterilir.

Aşağıdaki POx parametreleri ile PO1/PO2/PO3 işlem çıkış verilerinin sabit tanımlı içerikleri gösterilir.

- İstenen değer açıklaması PO1: Kontrol kelimesi 1
- İstenen değer açıklaması PO2: İstenen değer
- İstenen değer açıklaması PO3: İşlevsiz

Aşağıdaki P/x parametreleri ile P11/P12/P13 işlem giriş verilerinin sabit tanımlı içerikleri gösterilir.

- Gerçek değer açıklaması P11: Durum kelimesi 1
- Gerçek değer açıklaması P12: Sıcaklık (çıkış katının soğutma plakası sıcaklığı)
- Gerçek değer açıklaması P13: Güç (DC linkte ölçülen etkin güç)
- PO verileri etkinleştirme
 - Açık
Fieldbus kontrol ünitesi tarafından en son gönderilen işlem çıkış verileri etkinleşir.
 - **Kapalı**
En son geçerli olan işlem çıkış verileri yine etkin olarak kalır.

Hata yanıtları

"Hata yanıtları" penceresinde programlanabilen hata yanıtlarını ayarlayabilirsiniz.

Aşağıdaki yanıtlar ayarlanabilir:

Yanıt	Açıklama
Yanıt yok	Bildirilen hata yok sayılır. Ne hata gösterilir, ne de hata yanıtı uygulanır.
Sadece gösterge	Hata, çalışma LED'i V2 ve MOVITOOLS® MotionStudio üzerinden gösterilir. Eğer parametre ayarı yapılmışsa, dijital çıkış klemensleri üzerinden bir arıza mesajı verilir. Cihaz bir hata yanıtı vermez. Hatayı bir resetle sıfırlayabilirsiniz.
Çıkış katını bloke etme	Cihaz anında kapatılır. İlgili hata mesajı gösterilir. Çıkış katı bloke edilir. Eğer parametre ayarı yapılmışsa işletmeye hazır mesajı, dijital çıkış klemensleri üzerinden geri alınır. Cihazın etkinlenmesi ancak bir hata reseti uygulanırsa mümkündür.

SBus 1/2 zamanaşımı yanıtı

Ayarlanmış olan süre için sistem yolu üzerinden çevrimsel bir veri aktarımı, yani bir işlem verileri iletişimi gerçekleşmez ise, cihaz ayarlı hata yanıtını verir.

Fabrika ayarı: Çıkış katını bloke etme

UYARI



SBus zamanaşımı denetimi ancak bu durumlarda etkindir:

- SBus üzerinden ilk kez işlem verileri mesajları alınır.
- İstenen değer ya da kontrol sinyali kaynağı olarak SBus seçilmişse.

U_z düşük gerilim yanıtı

U_z düşük gerilimde tetiklenen bir yanıtı bu parametre üzerinden programlayabilirsiniz.

Fabrika ayarı: Sadece gösterge

Harici hata yanıtı "/Harici hata" parametre ayarlı bir giriş klemensi üzerinden tetiklenen bir yanıtı, bu parametre üzerinden programlayabilirsiniz.
Fabrika ayarı: Çıkış katını bloke etme

UYARI



"Harici hata yanıtı" parametresi ancak "/Harici hata" klemens fonksiyonu etkinleştirildikten sonra görünür.

Şebeke faz hatası yanıtı Şebekedeki bir faz hatasında tetiklenen bir yanıtı bu parametre üzerinden programlayabilirsiniz.

Fabrika ayarı: Sadece gösterge

Anahtarlama açısı tolerans bandı dışında yanıtı Anahtarlama açısının varsayılan tolerans bandı dışında olduğunu bildiren bir yanıt, bu parametre üzerinden programlanabilir.

Etkinleştirmede minimum etkin güç

Değer aralığı: 0 – 20000 W

Buradaki etkinleştirmede minimum bir etkin güç ayarlanabilir. Çıkış katı etkinleştirildiğinde, ayarlı etkin gücün altına düşülürse "Güç denetimi" hatası (Hata kodu: Alt kod 7.30) gönderilir ve çıkış katı bloke edilir. Bir minimum 0 etkin güç kaydedildiğinde, güç denetimi gerçekleşmez.

Güç denetimi ancak istenen değer rampasından 2 s sonra etkinleşir.

Seri iletişim

"Seri iletişim SBus 1/2" penceresinde adresler ve iletişim verileri ayarlanır.

UYARI



Sistem yolu 2 "Arabirim işlevi" üzerinden "Senkronizasyon" penceresinde ayarlanabilir, bkz. Bölüm "Senkronizasyon" (→ 77).

- SBus 1/2 adresi

Ayar aralığı: 0 – 127

Burada cihazın sistem bus adresi ayarlanır.

- SBus 1/2 grup adresi

Ayar aralığı: 0 – 63

Burada cihazın "multicast" mesajı için sistem bus grup adresi ayarlanır.

- SBus 1/2 timeout süresi

Ayar aralığı: 0 – 1 – 650 s

Bu parametre ile sistem bus üzerinden çevirimsel veri aktarımının denetim süresi ayarlanır. Sistem bus üzerinden ayarlı süre için çevirimsel bir veri aktarımı (işlem verileri haberleşmesi) gerçekleşmez ise, cihaz ayarlı hata yanıtını verir. Bunun için SBus 1/2 yanıtı - zaman aşımı parametresine bakınız. SBus zaman aşımı süresi için "0" değeri ayarlandığında, sistem bus üzerinden çevirimsel veri aktarımı denetimi gerçekleşmez.

- SBus 1/2 baud hızı

Ayar aralığı: 125, 250, 500, 1000 kBaud

Bu parametre ile sistem bus aktarım hızı ayarlanır.

Klemens fonksiyonları

- "Klemens fonksiyonları" penceresinde fonksiyonları, giriş ve çıkışlara atayabilirsiniz.
- Dijital giriş DI01 Giriş klemensi için aşağıdaki fonksiyonların parametrelerini ayarlayabilirsiniz:
- **İşlevsiz**
 - Sabit istenen değer değiştirme
Sabit istenen değer değiştirme B başka bir sabit istenen değeri etkinleştirir (bkz. "Sabit istenen değerler" (→ 70) parametreleri).
 - /Harici hata
DI01'de hatalı bir sinyal (DI01 = "0") okunursa , "Harici klemens" hatası (Hata kodu.Alt hata kodu = 26.0) gönderilir.
 - /Çıkış katı blokajı
Bu fonksiyon ile klemens DI01 diğer bir etkinleştirme klemensi olarak kullanılabilir.
- Dijital çıkışlar DO00, DO01 Dijital çıkışlar için aşağıdaki fonksiyonları atayabilirsiniz:
- İşlevsiz
 - /Arıza
 - Çalışmaya hazır

Fonksiyon	Dijital çıkış		Fabrika tarafından
	"0" sinyali	"1" sinyali	
İşlevsiz	Daima "0" sinyali	-	-
/Arıza	Toplu arıza mesajı	Arıza yok	DO01
Çalışmaya hazır	Çalışmaya hazır değil	Çalışmaya hazır	DO00

Fan kontrolü

- "Fan kontrolü" penceresinde fanı ayarlayabilirsiniz.
- Aşağıdaki fan ayarları seçilebilir:
- Fan
- **Kapalı**
Fan sürekli kapalı kalır.
Bilgi: Ortam sıcaklığına bağlı olarak, sürekli anma işletimi durumunda çıkış katının bir aşırı sıcaklık kapatması beklenebilir.
 - **Açık**
Fan sürekli olarak maksimum hızla döner.
 - **Otomatik**
Fan, cihaz kapasitesine ve ortam sıcaklığına bağlı olarak kontrol edilir.

Senkronizasyon

2 senkronizasyon modülü mümkündür:

- Singlepoint
- Multipoint

Senkronizasyona yönelik ayrıntılı bilgileri "MOVITRANS® merkez dışı besleme TES-31A senkronizasyonu" ürün açıklamasında bulabilirsiniz

Arabirim işlevi

"Arabirim işlevi" ayarı üzerinden X5122 ve X5121 bağlantılarının kullanımı yapılabilmektedir.

Aşağıdaki ayarlar mümkündür:

- İşlevsiz
- Sync

X5122 ve X5121 bağlantısı senkronizasyon arabirimi olarak kullanılır. "Sen. Modu, "Sen. faz açısı" ve "Reaksiyon Sen. zaman aşımı" senkronizasyon parametreleri düzenlenebilir.

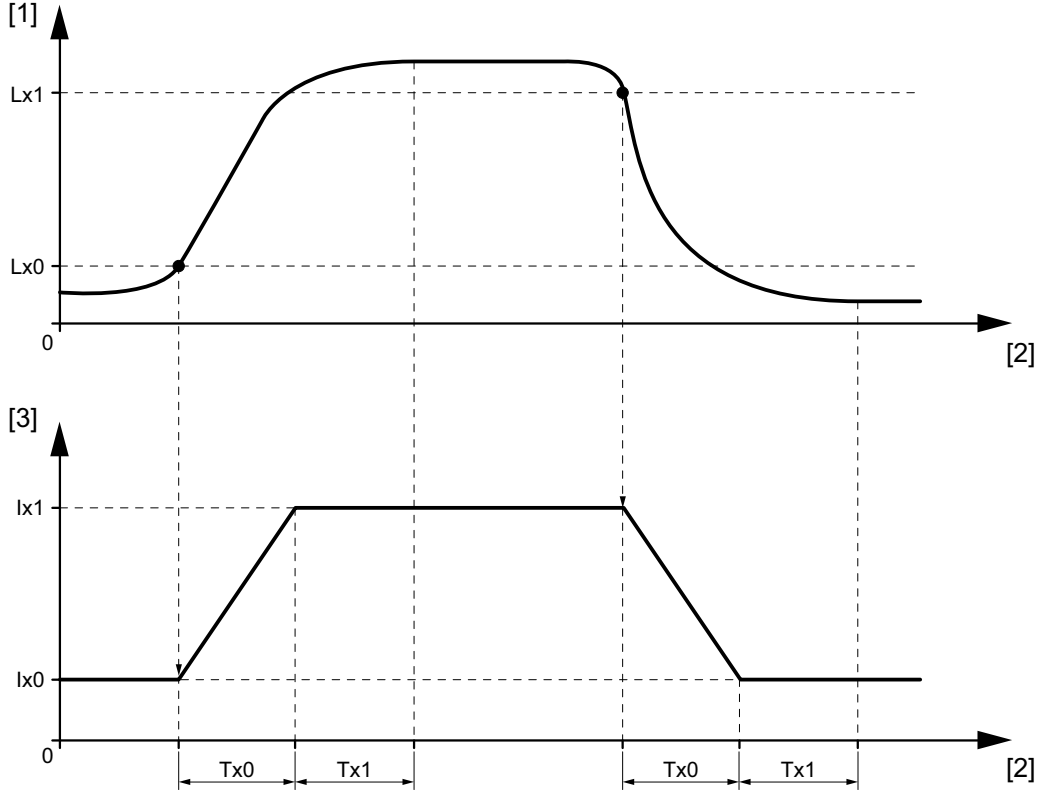
- **SBus 2**

X5122 ve X5121 bağlantısı diğer SBus arabirimi olarak kullanılır. SBus 2 arabiriminin diğer ayarları "Seri iletişim SBus 2" penceresinde gerçekleştirilebilir.

Teknoloji

Teknoloji fonksiyonu, güce bağlı olarak bir istenen değer girişine olanak tanır. Bu fonksiyonun amacı, temassız enerji aktarımındaki Standby kayıplarını azaltmaktır. Cihazdaki bir güç ölçümüne bağlı olarak istenen değer girişi şu şekilde gerçekleşir:

- Düşük güç gereksinimi (tüketicisiz) → düşük istenen değer girişi
- Büyük güç gereksinimi (tüketicili) → büyük istenen değer girişi



19257616523

- [1] Etkin güç W
[2] Süre ms
[3] İstenen değer %
Lx0 Güç sınır değeri (alt)
Lx1 Güç sınır değeri (üst)
lx0 Sabit istenen değer (alt)
lx1 Sabit istenen değer (üst)
Tx0 Rampa süresi ms
Tx1 Ayar süresi ms

İstenen değer kaynağı

"Teknoloji" penceresinde istenen değer kaynağının türünü belirleyebilirsiniz:

- İstenen parametre değeri
- SBus 1
- SBus 2
- Sabit istenen değer
- Teknoloji

Güce bağlı istenen değer uyarlaması
0/1

Güce bağlı istenen değer uyarlamasını kullanmak için, "Teknoloji" istenen değer kaynağı seçilmelidir.

"Güce bağlı istenen değer uyarlaması 0 veya 1" için 2 parametre seti arasındaki bir değiştirme, "Sabit istenen değer değiştirme B" kontrol komutuyla mümkündür.

Sabit istenen değer değiştirme B	"0"	"1"
Kullanılan sabit istenen değerler	Sabit istenen değer I00/I01	Sabit istenen değer I10/I11
Kullanılan güç sınırları	Güç sınır değeri L00/L01	Güç sınır değeri L10/L11
Kullanılan süreler	Rampa süresi T00/T01	Rampa süresi T10/T11

- Sabit istenen değer I00/I10 (alt) %
- Sabit istenen değer I01/I11 (üst) %
- Güç sınır değeri L00/L10 (alt) W
Alt güç sınırını ayarlayabilirsiniz. Alt güç sınırı aşıldığında, üst sabit istenen değer I01/I11 etkinleşir.
- Güç sınır değeri L01/L11 (üst) W
Üst güç sınırını ayarlayabilirsiniz. Üst güç sınırının altına düşüldüğünde, alt sabit istenen değer I00/I10 etkinleşir.
- Rampa süresi T00/T10 ms
- Rampa süresi T01/T11 (Ayar süresi) ms
Belirlenmiş olan ayar süresi, bir sonraki istenen değer değiştirme mümkün olana kadar rampanın uygulanmasının ardından geçen süredir.

6.3.4 Manuel işletme

"Manuel işletme" penceresinde kontrol komutları ve istenen değerler manuel olarak belirtilebilir. Manuel işletme modu hat iletkenin kompanzasyonunu ve cihazın devreye alınmasını destekler.



▲ UYARI

Manüel işletme kapatıldığında tesis kendiliğinden devreye girer.

Ağır yaralanmalar veya ölüm.

- Tesisin kendiliğinden çalışmasıyla kişiler ve cihazlar için tehlike oluşmadığından emin olun.
- Çıkış katını bloke edin (DI00'de "0" sinyali).

Manuel işletmenin çalıştırılması ve kapatılması

Manuel işletme modu [manuel işletmenin çalıştırılması ve kapatılması] arabirimi üzerinden etkinleştirilir/devre dışı bırakılır.

- Kontrol ünitesi
"Kontrol" alanında cihaza kontrol komutları aktarılabilir. Çıkış katının enable olması için ayrıca DI00 klemensi "1"e ayarlanmalıdır.
- İstenen değer
İstenen değeri cihaz için 0 - % maks olarak belirlenebilir.

7 Devreye alma

7.1 Güvenliğiniz için



▲ UYARI

Cihazlar yanlış ayarlandığında, hatalı cihaz davranışından dolayı yaralanma tehlikesi var.

Ölüm veya ağır yaralanmalar.

- Montajın sadece eğitimli uzmanlar tarafından yapıldığından emin olun.
- Parametreleri ve veri setlerini kontrol edin.
- Sadece işleve uygun olan ayarları kullanın.



▲ UYARI

Koruyucu kapaklar olmadığında veya hasarlı olduğunda elektrik çarpması tehlikesi var.

Ölüm veya ağır yaralanmalar.

- Koruyucu kapakların talimata göre bağlandığından emin olun.
- Bu cihaz kesinlikle koruyucu kapakları sökülmüş halde çalıştırılmayacaktır.



UYARI

Arızasız işletmeyi sağlamak için, işletme esnasında sinyal hatlarını ayırmayın ve işletme esnasında sinyal hatlarını takmayın.

7.2 Ön koşullar

Devreye alma için aşağıdaki koşullar geçerlidir:

- Cihazı talimata göre mekanik ve elektriksel tesisatlarda kurdunuz.
- Tesisi ve bağlı olan tahrikleri doğru şekilde projelendirdiniz.
- Güvenlik önlemleri, tahriklerin kasıtsız olarak devreye girmesini önler.
- Emniyet tedbirleri sayesinde insan ve makine için tehlikeler engellenir.

7.3 Klemensler üzerinden kontrol

Fabrika ayarında cihaz, harici kontrol ünitesi olmaksızın klemens işletimi için hazırdır. Burada aşağıdaki fabrika ayarları etkindir:

Parametre	Ayar
Kontrol sinyali kaynağı	Klemensler
İstenen değer kaynağı	Sabit istenen değerler
Sabit istenen değer 100 %	100
Rampa süresi T00 ms	500
Çalışma şekli	Akım kontrolü

Burada çıkış katının etkinleştirilmesi cihaz bağlantılarında gerçekleşir:

- X2337 → Pin 11 ve Pin 12 bağlanması
Bu köprü, uzunluğu yapılandırılabilen SEW-EURODRIVE yük kablosunda zaten mevcuttur.
- X5102_1 → Pin 4 ile +24 V bağlanması
(Köprüleme fişi takılarak gerçekleştirilebilir)
- X5161 → Pin 1 ve Pin 4 ve ayrıca Pin 2 ve Pin 3 bağlanması
(Köprüleme fişi takılarak gerçekleştirilebilir)

7.4 MOVITOOLS® MotionStudio mühendislik yazılımının işletilmesi

7.4.1 MOVITOOLS® MotionStudio üzerinden

Görevleri

MOVITOOLS® MotionStudio mühendislik yazılımı, aşağıdaki görevlerin yürütülmesinde süreklilik sağlar:

- Harici cihazlar ile iletişim kurmak
- Cihazlarla işlevlerin uygulanması

Arabirim adaptörü üzerinden mühendislik

Cihazlarınız iletişim opsiyonu olarak "SBus" veya "Seri" destekliyse, mühendislik için uygun bir arabirim adaptörünü kullanabilirsiniz.

Arabirim adaptörü SEW-EURODRIVE üzerinden temin edebileceğiniz bir ek donanımdır. Bu adaptörle mühendislik bilgisayarınızı cihazın ilgili iletişim opsiyonuna bağlayabilirsiniz.

Hangi tip arabirim adaptörü gerektiği, ilgili cihazın iletişim opsiyonlarına bağlıdır.

İletişim kanalları

Cihazlarla iletişimin düzenlenmesi amacıyla MOVITOOLS® MotionStudio mühendislik yazılımında SEW-Communication-Server entegre edilmiştir.

SEW-Communication-Server ile iletişim kanallarını ayarlayabilirsiniz. Bir kez kurulup ayarlandıktan sonra cihazlar, iletişim opsiyonlarının yardımıyla bu iletişim kanalları üzerinden iletişimde bulunur. Aynı anda maksimum 4 iletişim kanalı kullanılabilir.

MOVITOOLS® MotionStudio yazılımı aşağıdaki tipte iletişim kanallarını destekler:

- Arabirim adaptörü üzerinden seri (RS485)
- Arabirim adaptörü üzerinden sistem yolu (SBus)
- Ethernet TCP/IP, PROFINET IO, EtherNet/IP™, Modbus/TCP
- EtherCAT®
- Fieldbus (PROFIBUS DP-V1)
- Üreticiden bağımsız Tool Calling Interface yazılım arabirimi

Cihaza ve iletişim opsiyonlarına bağlı olarak, bu tip iletişim kanallarından bir seçimi kullanabilirsiniz.

İşlevler

MOVITOOLS® MotionStudio mühendislik yazılımı, aşağıdaki işlevlerin yürütülmesinde süreklilik sağlar:

- Parametre belirleme (örn. cihazın parametre ağacında)
- Devreye alma
- Görselleştirme ve Diyagnoz
- Programlama

MOVITOOLS® MotionStudio her cihaz tipine ve işlevlerine uygun araçları sunar.

7.4.2 İlk adımlar

Yazılımın başlatılması ve bir proje hazırlanması

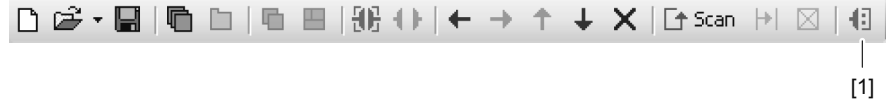
Aşağıdaki işlemleri yapın:

1. Windows'un başlatma menüsünde aşağıdaki menü komutunu seçiniz: [Başlat] > [Tüm Programlar] > [SEW] > [MOVITOOLS-MotionStudio] > [MOVITOOLS-MotionStudio]
⇒ MOVITOOLS® MotionStudio başlatılır.
2. Yeni proje için isim ve bellek yeri belirleyin.

İletişim kurulması ve ağın taranması

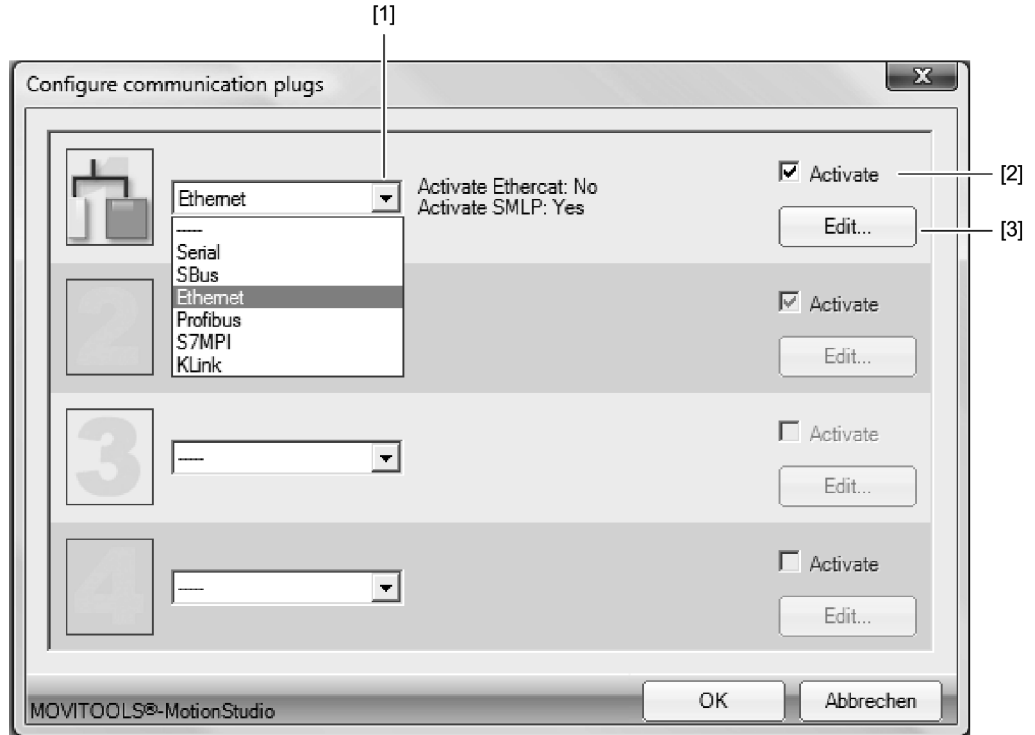
Aşağıdaki işlemleri yapın:

1. Araç çubuğundaki "İletişim kanallarını yapılandırma" [1] simgesine tıklayın.



18014399642823819

- ⇒ Aşağıdaki pencere açılacaktır.



9007217492118283

2. Seçim listesinden iletişim tipini [1] seçin.
3. Seçilen iletişim tipini [2] etkinleştirin.
4. Seçilen iletişim tipinin ayarlarını işlemek için düğmeye [3] tıklayın.
5. Gerekirse, varsayılan iletişim parametrelerini değiştirin. Bunu yaparken iletişim kanallarının tek olarak detaylı açıklamasını referans olarak kullanın.
6. Araç çubuğundaki "Cihaz taraması" [1] simgesini kullanarak ağınıza tarayın.



[1]

27021598896943499

Bağlantı modu*Genel bakış*

MOVITOOLS® MotionStudio mühendislik yazılımında "Online" ve "Offline" olmak üzere iki bağlantı modu bulunmaktadır. Bağlantı modunu siz kendiniz tespit etmelisiniz. MOVITOOLS® MotionStudio kapatmadan önce ayarlanmış olan bağlantı modu ile başlar.

UYARI

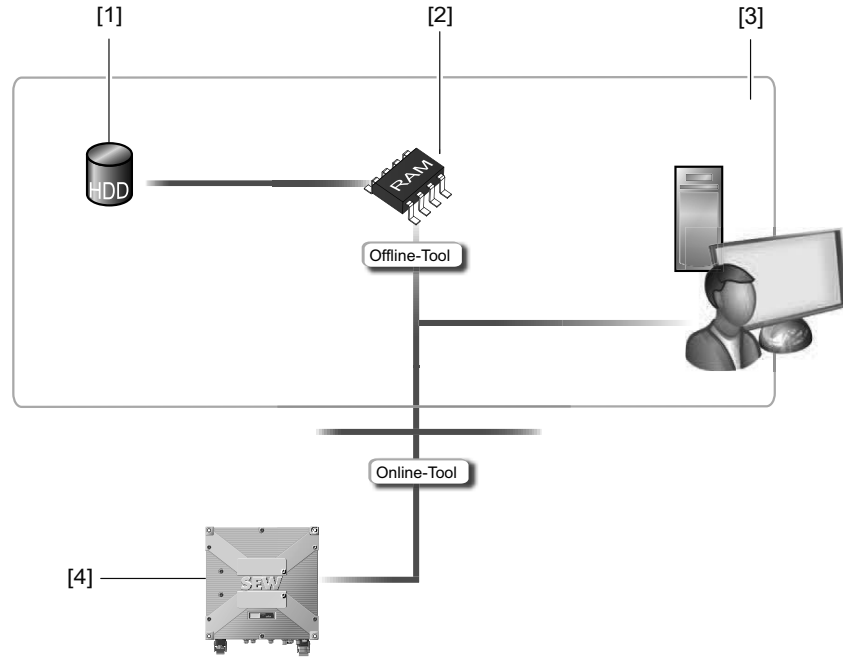
"Online" bağlantı modu, cihaza bağlı olduğunuzda veya cihazın iletişime hazır olduğuna dair bir geribildirim **değildir**.

- Bu konuda bir geribildirim gerekiyorsa, MOVITOOLS® MotionStudio Çevrimiçi Yardımında (veya el kitabında) "Çevrimsel erişilebilirlik testi ayarlanması" kısmı dikkate alınmalıdır.

UYARI

Proje yönetimindeki komutlar (örneğin "Karşıdan Yükleme", "Karşıya Yükleme" vb.), cihazın çevrimiçi durumu ve "Cihaz Taraması" komutları, ayarlanmış olan bağlantı modundan bağımsız olarak çalışırlar.

Seçilen bağlantı moduna bağlı olarak, cihaza özgü çevrimdışı veya çevrimiçi araçlar sunulur. Aşağıdaki şekilde her iki araç türü de gösterilmektedir:



19317963403

- [1] Mühendislik bilgisayarının sabit diski
- [2] Mühendislik bilgisayarının belleği
- [3] Mühendislik bilgisayarı
- [4] Cihaz

Araçlar	Açıklama
Çevrimiçi araçlar	<p>Çevrimiçi araçlarla yapılan değişiklikler önce sadece cihazı [4] etkiler.</p> <ul style="list-style-type: none"> Değişiklikleri belleğe [2] aktarmak istiyorsanız, "Karşıya Yükle (Cihaz → PC)" işlevini uygulayın. Değişikliklerin, mühendislik bilgisayarınızın [3] sabit diskinde [1] yedeklenmesi için projenizi kaydedin.
Çevrimdışı araçlar	<p>Çevrimdışı araçlarla yapılan değişiklikler önce sadece belleği [2] etkiler.</p> <ul style="list-style-type: none"> Değişikliklerin, mühendislik bilgisayarınızın [3] sabit diskinde [1] yedeklenmesi için projenizi kaydedin. Değişiklikleri cihazınıza [4] aktarmak istiyorsanız, "Karşıdan Yükle (PC → Cihaz)" işlevini uygulayın. Sonra parametreleri kontrol edin.

Bağlantı modunun (çevrimiçi veya çevrimdışı) ayarlanması

Aşağıdaki işlemleri yapın:

1. Bağlantı modunu seçin:

- Doğrudan cihazı etkileyecek işlevler (çevrimiçi araçlar) için simge [1] ile çevrimiçi moduna geçin.
- Projeyi etkileyecek işlevler (çevrimdışı araçlar) için simge [2] ile çevrimdışı moduna geçin.



18014399643939211

2. Düğüm noktasını işaretleyin.

3. Cihazın yapılandırılması için bağlam menüsünde araçları seçin.

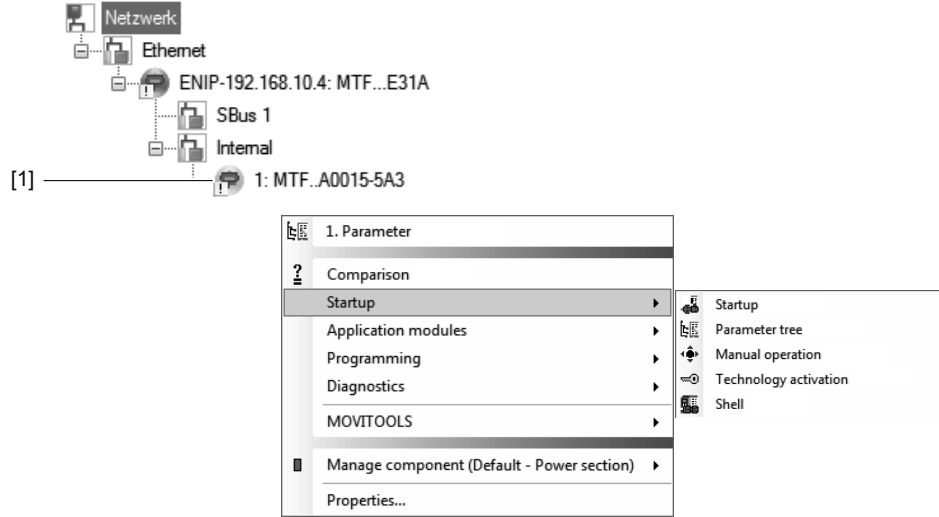
Cihazların yapılandırılmaları

Aşağıda bir MOVIFIT® cihazı örneğinde, cihazın yapılandırılmasına yönelik araçların nasıl açılacağı gösterilmektedir.

Bağlantı modu "çevrimiçi"dir. Cihaz, ağ görünümünde tarandı.

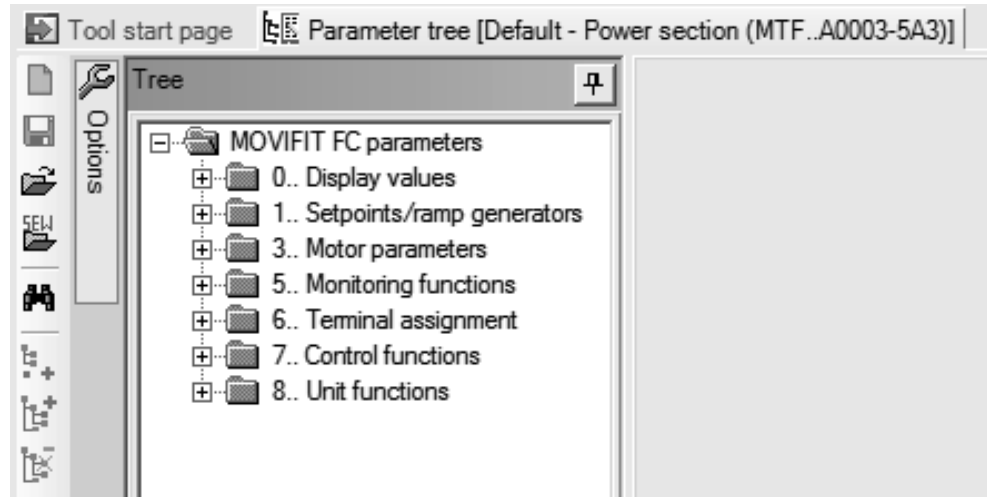
Aşağıdaki işlemleri yapın:

1. Ağ görünümünde cihazı (örnekteki güç bölümünü [1]) işaretleyin.
2. Sağ fare tuşu ile bağlam menüsünü açın.



9007201701091851

3. Cihazın yapılandırılmasına yönelik aracı seçin (örnekte [Startup] > [Parameter tree] ([Devreye alma] > [Parametre ağacı] menü komutu)).



9007201701096203

7.4.3 Arabirim adaptörü üzerinden SBus (CAN) iletişimi

Arabirim adaptörü (SBus) üzerinden mühendislik

Cihazınızın "SBus" iletişim opsiyonunu desteklemesi nedeniyle, mühendislik için uygun bir arabirim adaptörünü kullanabilirsiniz.

Arabirim adaptörü SEW-EURODRIVE üzerinden temin edebileceğiniz ek bir donanımdır. Bu adaptörle mühendislik bilgisayarınızı cihazın ilgili iletişim opsiyonuna bağlayabilirsiniz.

Aşağıdaki tabloda arabirim adaptörü tipi (opsiyon) ve uygun cihazlar gösterilmektedir:

Arabirim adaptörü tipi (opsiyon)	Sipariş No.	Teslimat içeriği	Cihazlar
SEW-EURODRIVE PC-CAN-Interface (monteli sonlandırma direncine sahip hazır bağlantı kablosu dahil)	18210597	<ul style="list-style-type: none"> Cihaza bağlamak için 9 kutuplu Sub-D fişi ile hazır kablo, uzunluk 2 m Hazır kablonun bir ucunda 120 Ohm'luk bir sonlandırma direnci (CAN_H ve CAN_L arasında) montelidir 	<ul style="list-style-type: none"> MOVIAXIS® MOVIDRIVE® B MOVITRAC® B MOVI-PLC® (<i>basic ve advanced</i>) MOVITRANS® TPS ve TES

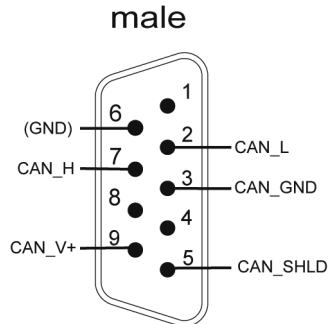
PC-CAN-Interface'i cihaza bağlamak için bir sonlandırma direnci olan ek bir bağlantı kablosu gerekmektedir. SEW-EURODRIVE PC-CAN-Interface'de bir sonlandırma direnci ile cihaz tarafındaki hazır bir bağlantı kablosu teslimat içeriğine dahildir. Dolayısıyla aşağıdaki kısımda yalnızca bu PC-CAN-Interface incelenecektir.

USB-CAN-Interface'in devreye alınması

Aşağıda SEW-EURODRIVE PC-CAN-Interface'in cihazların SBus arabirimine nasıl bağlanacağı ve bu işlemde dikkat edilmesi gereken konular açıklanmaktadır.

Kullanılan CAN soket bağlantıları

Aşağıdaki şekilde SEW-EURODRIVE PC-CAN-Interface'deki 9 kutuplu Sub-D fişteki bağlantılar gösterilmektedir (üstten bakış):

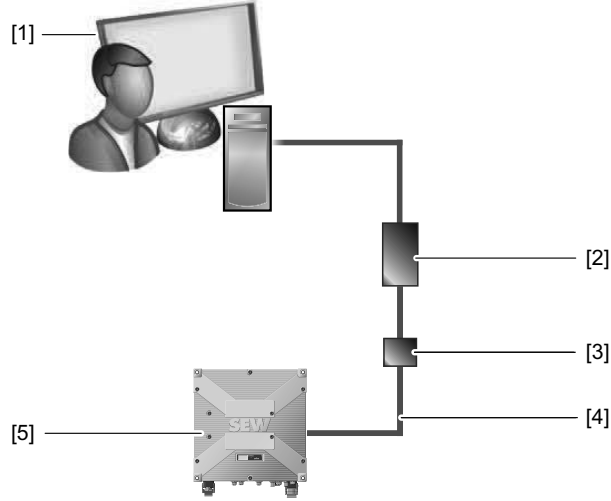


1535400843

USB-CAN-Interface'in cihaza bağlanması

CAN arabirimi üzerinden yapılan bağlantı "X4101: CAN-Bus – sistem yolu" (→ 42) bölümünde açıklanmaktadır.

Aşağıdaki şekilde SEW-EURODRIVE USB-CAN-Interface'in [2], SBus arabirimi üzerinden cihaza [5] ve bilgisayara [1] nasıl bağlandığı gösterilmektedir.



19320556683

- [1] USB arabirimli bilgisayar
- [2] Sonlandırma direncine sahip hazır bağlantı kablosuyla USB-CAN-Interface (teslimat içeriğine dahil)
- [3] D-Sub-Gender-Changer
- [4] Bağlantı kablosu M12 ↔ D-Sub
- [5] Cihaz

USB-CAN-Interface'i bilgisayara ve cihaza bağlamak için aşağıdaki işlemleri yapın:

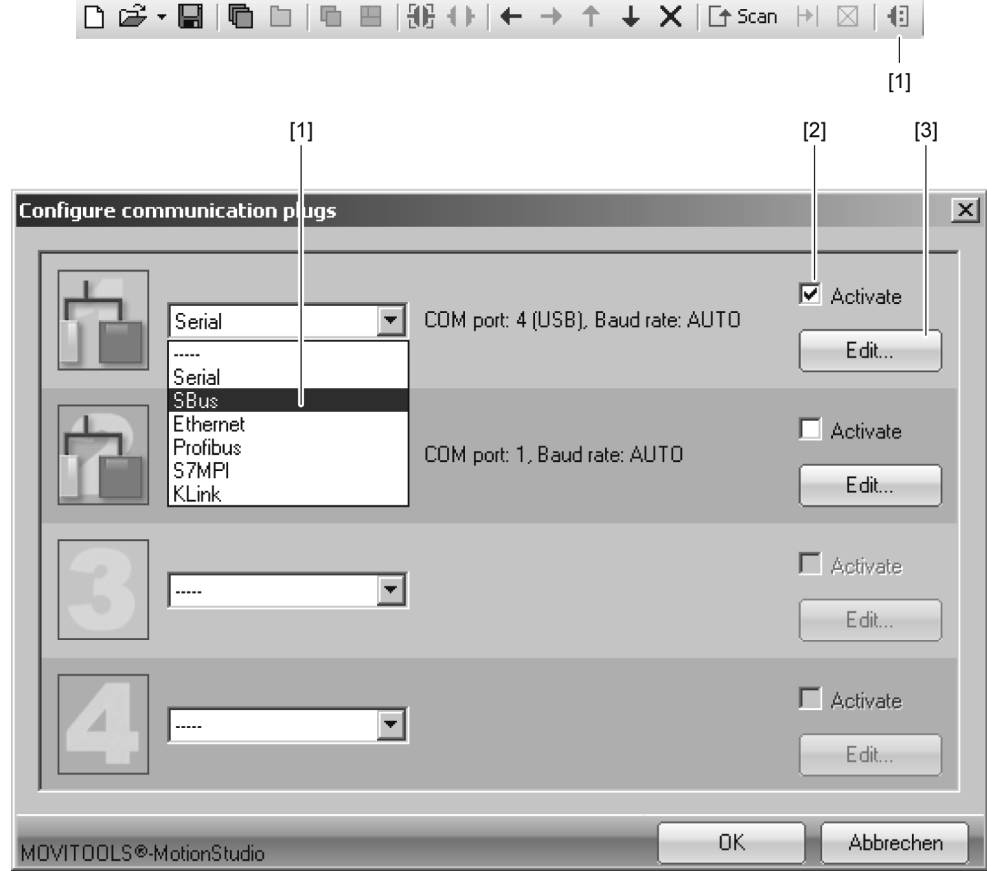
1. USB-CAN-Interface'in 9 kutuplu D-Sub fişini hazır bağlantı kablosuna bağlayın. Sonlandırma dirençli kablo ucunun USB-CAN-Interface'e çekilmesine dikkat edin.
2. Bağlantı kablosu [4] ve D-Sub-Gender-Changers [3] yardımıyla ikinci kablo ucunu (sonlandırma direnci yok) cihazın [5] SBus arabirimine bağlayın.
3. USB-CAN-Interface ilk veya son cihaz ile bir ağda bağlı olduğunda, cihaza bir CAN sonlandırma direncini bağlayın.
4. USB kablosunun USB-A fişini bilgisayarınızda [1] bulunan boş bir USB arabirimine takın.

İletişimin SBus üzerinden yapılandırılması

Bunun ön koşulu, bilgisayarınızla yapılandırmak istediğiniz cihazlar arasında bir sistem bus bağlantısının olmasıdır. Bunu bir USB-CAN-Interface ile gerçekleştirebilirsiniz.

Bir sistem bus bağlantısını yapılandırmak için aşağıdaki işlemleri yapın:

1. Araç çubuğundaki "İletişim bağlantılarını yapılandır" [1] simgesine tıklayın.



1166382731

SBus için iletişim parametreleri

Aşağıdaki tabloda SBus iletişim kanalı için [Ana Ayar] açıklanmaktadır:

İletişim parametreleri	Açıklama	Bilgi
Baud hızı	Bağlanan bilgisayarın iletişim kanalı üzerinden ağdaki cihazla iletişimde bulunacağı aktarım hızı.	<ul style="list-style-type: none"> Ayarlanabilen değerler (izin verilen toplam kablo uzunluğu): <ul style="list-style-type: none"> – 125 kBaud (500 m) – 250 kBaud (250 m) – 500 kBaud (100 m) (Varsayılan ayar) – 1 MBaud (25 m) Tüm bağlı cihazlar aynı baud hızını desteklemelidir.

Aşağıdaki tabloda SBus iletişim kanalı için [Gelişmiş Ayarlar] açıklanmaktadır:

İletişim parametreleri	Açıklama	Bilgi
Parametre mesajları	Tek parametrelili mesaj	Bir cihazın tek parametresini aktarmak için kullanılır.

İletişim parametreleri	Açıklama	Bilgi
Multibayt mesajlar	Birden fazla parametrelili mesaj	Bir cihazın komple parametre setini aktarmak için kullanılır.
Zamanaşımı	Master'in bir sorgudan sonra slave'in bir yanıtını beklerken geçen bekleme süresi [ms].	<ul style="list-style-type: none">Varsayılan ayar:<ul style="list-style-type: none">– 100 ms (parametre mesajı)– 350 ms (multibayt mesaj)Bir ağ taramasında tüm cihazlar bulunmadığında değeri yükseltin.
Tekrarlamalar	Zamanaşımının aşılmasından sonra sorgu tekrarlamalarının sayısı	Varsayılan ayar: 3

7.4.4 Cihazlarla işlemlerin uygulanması

Cihaz parametrelerinin okunması veya değiştirilmesi

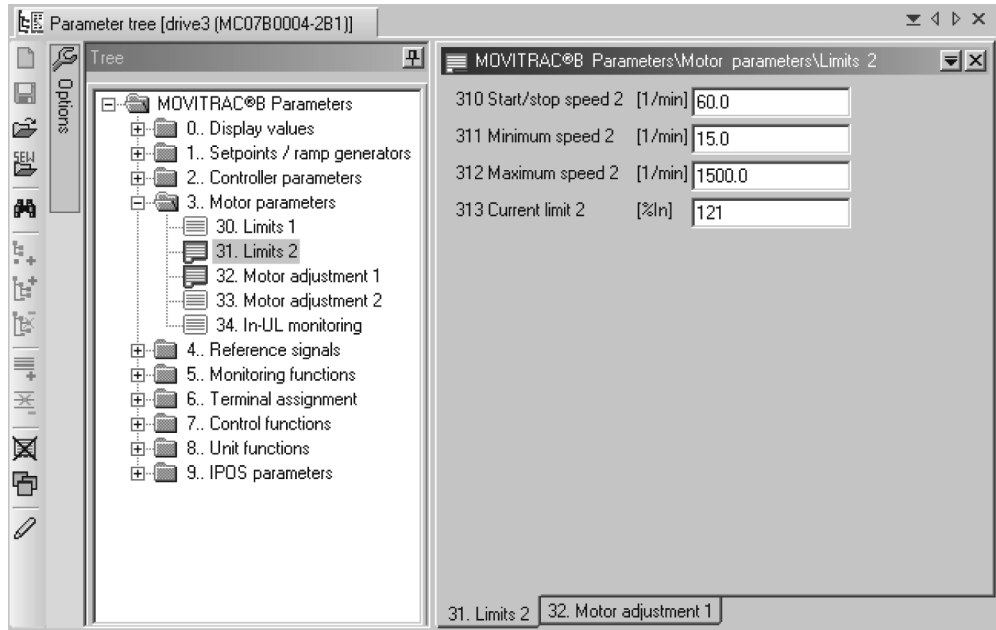
Aşağıdaki işlemleri yapın:

1. İstlenen görünüme geçin (proje görünümü veya ağ görünümü).
2. Bağlantı modunu seçin:
 - Doğrudan **cihaz** üzerinde parametre okumak/değiştirmek istediğinizde, simge [1] ile çevrimiçi moduna geçin.
 - Parametreleri **projede** okumak/değiştirmek istediğinizde, simge [2] ile çevrimdışı moduna geçin.



18014399643939211

3. Parametre ayarlamak istediğiniz cihazı işaretleyin.
4. Bağlam menüsünde [Startup] > [Parameter tree] ([Devreye Alma] > [Parametre Ağacı]) menü komutunu seçin.
 - ⇒ "Parameter tree" (Parametre Ağacı) görünümü ekranın sağ tarafında görüntülenir.
5. Parametre ağacını istenen düğüme kadar açın.



9007200201958155

6. Cihaz parametrelerinin belirli bir grubunu görüntülemek için, bu grubun üzerine çift tıklayın.
7. Veri giriş alanlarındaki sayısal değerleri değiştirirseniz, bu değişikliği enter tuşu ile onaylayın.

UYARI



Cihaz parametreleri ile ilgili ayrıntılı bilgiler için cihazdaki parametre listesini inceleyin.

Cihazın devreye alınması (çevrimiçi)

Aşağıdaki işlemleri yapın:

1. Ağ görünümüne geçin.
2. Simge [1] ile çevrimiçi moduna geçin.



[1]

18014399693512203

3. Devreye almak istediğiniz cihazı işaretleyin.
4. Bağlam menüsünde [Startup] > [Parameter tree] ([Devreye Alma] > [Parametre Ağacı]) menü komutunu seçin.
⇒ Parametre ağacı görüntülenir.

28862574347

5. Cihaz parametrelerini gerekliliklerinize göre ayarlayın. "Setup" (Kurulum) penceresinde "Fabrika Ayarı" (Varsayılan) seçimiyle teslimat durumunu geri yükleyebilirsiniz.

6. Aşağıdaki kaynakların parametrelerini ayarlayın.
 - ⇒ İstenen değer kaynağı: İstenen değer kaynağı ayarları, sistemin içinde bulunduğu ortama bağlıdır.
 - ⇒ Kontrol sinyali kaynağı: Cihazı değişik kontrol sinyali kaynakları üzerinden kontrol edebilirsiniz. Hangi kontrol sinyali kaynağının kullanılacağı, sistemin içinde bulunduğu ortama, örn. bir üst seviyedeki kontrol ünitesine bağlıdır.
7. Devreye alma sırasında hat iletkeninin kompanzasyonu uygulanır. Bunun için I_L yük akımı değişken biçimde ayarlanmalıdır. Bu işlem MOVITOOLS® MotionStudio yazılımında manüel işletme yardımıyla yapılabilir. Durum ve hata mesajları bölümünü dikkate alın.

7.5 Sistem yolu üzerinden iletişim

Cihaz ile SBus arabirimi üzerinden bir üst seviyedeki otomasyon sistemine bağlanmak mümkündür. Burada cihaz her zaman SBus slave olarak çalışır. SBus master'ler bir CAN-Bus arabirimiyle kontrol üniteleri (PLC) ve bilgisayarlar olabilir. Cihaz bir fieldbus üzerinden kontrol edileceği zaman master olarak bir fieldbus ağ geçitlerini kullanın, örn. DFP21B/UOH11B.

SBus üzerinden iletişimin ön koşulu olarak "Elektrik tesisatı" (→ 28) bölümünde açıklandığı gibi katılımcıları (master ve slave'leri) kurun. CAN Teknik Özellikleri 2.0, Bölüm A ve B gereğince SBus bir CAN-Bus uygulamasıdır. MOVILINK® SEW cihaz profilinin tüm servisleri desteklenir.

7.5.1 MOVILINK® protokolü

MOVILINK® protokolü üzerinden çevrimsel veri alışverişiyle cihazın hem kontrol ve parametre belirleme gibi otomasyon görevleri, hem de devreye alma ve görselleştirme işlemleri gerçekleştirilebilir.

Bir master kontrol ünitesi ile iletişim için değişik mesaj tipleri tanımlanmıştır. Bu mesaj tipleri 2 farklı kategoriye ayrılabilir:

- İşlem verileri mesajları
- Parametre mesajları

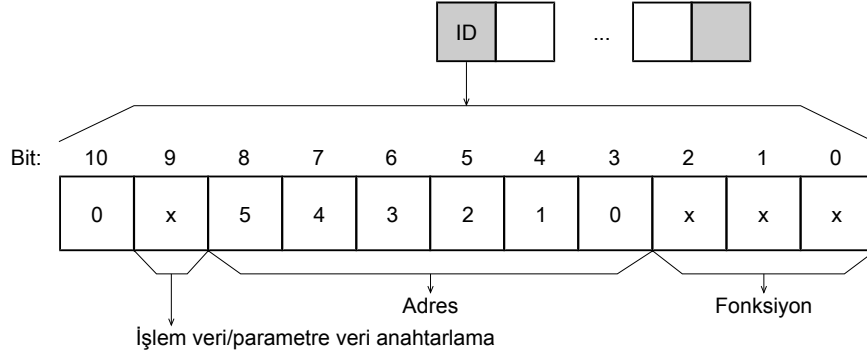
SBus slave olarak cihaz, parametre ve işlem verileri mesajlarını alıp yanıtlayabilir.

CAN-Bus tanımlayıcısı

SBus üzerindeki değişik mesaj tiplerini ayırt etmek için, mesaj türünden ve SBus adresinden bir SBus mesajı tanımlayıcısı (ID) oluşturulmaktadır. "SBus adresi" parametresi veya "SBus grup adresi" parametresi üzerinden SBus adresi ayarlanır.

Sadece standart tanımlayıcıların kullanılması nedeniyle CAN-Bus tanımlayıcısı 11 bit uzunluğundadır. Tanımlayıcının 11 biti 3 gruba ayrılır:

- İşlev (Bit 0 – 2)
- Adres (Bit 3 – 8)
- İşlem veri/Parametre veri anahtarlama (Bit 9)



19412412811

Bit 10 rezerve edilmiştir ve 0 olmalıdır. Bit 9 ile işlem verileri mesajları Bit 9 = 0 ve parametre verileri mesajları Bit 9 = 1 ayırt edilir. Adres, parametre ve işlem verileri mesajları için cihazın "SBus adresi"ni içerir. Cihaz bir istek mesajıyla adreslenir. Grup parametre ve grup işlem verileri mesajları için adres "SBus grup adresi"ni içerir.

Tanımlayıcıların oluşturulması

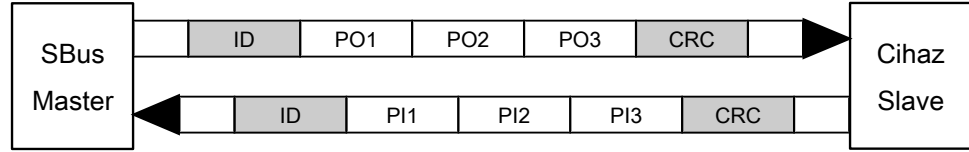
Aşağıdaki tabloda SBus-MOVILINK® mesajları için tanımlayıcılar oluşturulurken mesaj tipi ile adres arasındaki ilişkiyi göstermektedir:

Tanımlayıcı	Mesaj tipi
$8 \times \text{SBus adresi} + 3$	İşlem çıkış verileri mesajları (PO)
$8 \times \text{SBus adresi} + 4$	İşlem giriş verileri mesajları (PI)
$8 \times \text{SBus grup adresi} + 6$	Grup işlem çıkış verileri mesajı (GPO)
$8 \times \text{SBus adresi} + 512 + 3$	Parametre istek mesajı
$8 \times \text{SBus adresi} + 512 + 4$	Parametre yanıt mesajı
$8 \times \text{SBus adresi} + 512 + 6$	Grup parametre istek mesajı

İşlem verileri mesajları

İşlem verileri mesajları bir işlem çıkış verileri mesajı ve bir işlem giriş verileri mesajından oluşur. İşlem çıkış verileri mesajı, master tarafından slave için istenen değerlerle bir slave'e gönderilir. İşlem giriş verileri mesajı, slave tarafından slave'in gerçek değerleriyle master'e gönderilir.

İşlem verilerinin sayısı sabit olarak "3 işlem verisi kelimesi" olarak ayarlanmıştır.



19282969483

Asenkron işlem çıkış verileri, master kontrol ünitesi tarafından herhangi bir zamanda gönderilebilir ve cihaz tarafından en fazla bir mili saniye içerisinde işlem giriş verileri mesajı ile yanıtlanır.

İşlem verilerinin içeriği kesin olarak tanımlanmıştır:

İşlem çıkış verileri PO	İçindekiler	Açıklama
PO1	Kontrol kelimesi 1	bkz. (→ 67)
PO2	İstenen değer	İstenen değer % 0.01 olarak kodlanmıştır (10000 _{dec} → % 100).
PO3	İşlevsiz	

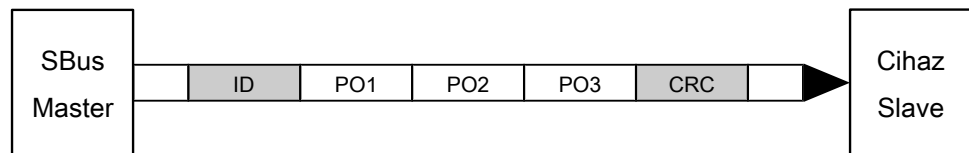
İşlem giriş verileri PE	İçindekiler	Açıklama
PI1	Durum kelimesi 1	bkz.
PI2	Sıcaklık	Çıkış katının soğutma plakası sıcaklığı 0.01 °C olarak kodlanmıştır (2000 _{dec} → 20 °C).
PI3	Güç (DC linkte ölçülen etkin güç)	Etkin güç 1 W olarak kodlanmıştır (1000 _{dec} → 1000 W).

Cihaz, çevrimsel işlem verileri iletişimini denetleyebilir.

Denetleme süresi *SBus Zamanaşımı Süresi* parametresi üzerinden ayarlanabilir. Bu süre içerisinde işlem verileri mesajları üzerinden veri aktarımı olmadığında, cihaz *SBus Zamanaşımı Yanıtı* parametresinde ayarlanmış olan hata yanıtını uygular.

Grup işlem verileri mesajı

Grup işlem verileri mesajı, aynı SBus grup adresine sahip bir veya birden fazla slave'e master tarafından gönderilir. Bu mesajın yapısı, işlem çıkış verileri mesajı yapısı ile aynıdır. Bu mesajla, aynı SBus grup adresine sahip birden fazla slave aynı istenen değerlerle beslenebilir. Slave'ler bu mesajı yanıtlamaz.



19270430859

Parametre mesajları

Parametre mesajları, bir parametre istek mesajından ve bir parametre yanıt mesajından oluşur. Bir parametre değerini okumak veya yazmak için parametre istek mesajı, master tarafından gönderilir.

Parametre mesajlarının yapıları:

- Parametre indeksi
 - Yönetim baytı → Bayt 0
 - Alt indeks baytı → Bayt 1
 - İndeks yüksek bayt → Bayt 2
 - İndeks düşük bayt → Bayt 3
- 4 veri baytı → Bayt 4 (MSB) – Bayt 7 (LSB)

Yönetim baytında hangi servisin uygulanacağı belirlenmiştir. İndeks ve alt indeks, servisin hangi parametre için gerçekleştirileceğini belirtir. 4 veri biti, okunacak veya yazılacak olan sayı değerini içerir. Cihazın desteklediği tüm parametrelerin ekte bir listesi yer alır. Parametre yanıt mesajı, slave tarafından gönderilir ve master'ın parametre istek mesajını yanıtlar. İstek ve yanıt mesajlarının yapıları aynıdır.



19270436619

Parametre mesajının yönetimi

Tüm parametre belirleme, "Yönetim" 0 baytı ile koordine edilir. Bu baytla önemli servis parametreleri sağlanır, söz gelimi:

- Servis tanımı
- Veri uzunluğu
- Uygulanan servisin uygulanması
- Uygulanan servisin durumu

0 – 3 bitleri, servis tanımını ve dolayısıyla uygulanacak servisi içerir.

Bit 4 ve Bit 5 üzerinden yazma servisi için 4 bayt veri uzunluğu ayarlanır.

Handshake modu biti (Bit 6) her zaman 0: asenkron iletişimdir.

Durum biti (Bit 7), servisin hatasız mı, yoksa hatalı mı uygulandığını gösterir.

Bayt 0: Yönetim							
MSB							LSB
7	6	5	4	3	2	1	0
Durum biti: 0 = servis uygulamada hata yok 1 = servis uygulamada hata	Handshake-Bit: 0 = asenkron, derhal yanıt gönder	Veri uzunluğu: 11 = 4 bayt	Servis tanımı: 0000 = No Service 0001 = Read 0010 = Write Parameter 0011 = Write Parameter volatile 0100 = Read Minimum 0101 = Read Maximum 0110 = Read Default				

İndeks adresleme

Aşağıdaki baytlar üzerinden, fieldbus sistemi üzerinden okunacak veya yazılacak olan parametre belirlenir.

- Bayt 1: Alt indeks
- Bayt 2: İndeks-Yüksek
- Bayt 3: İndeks-Düşük

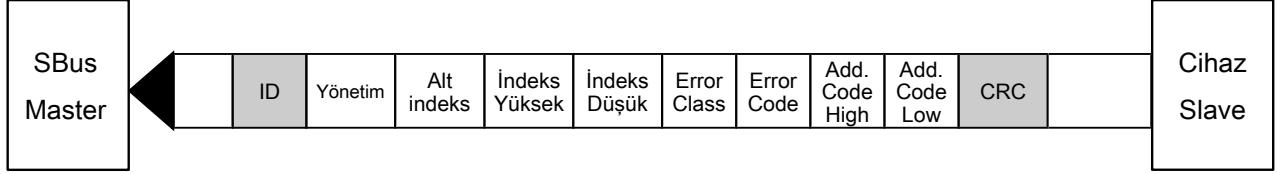
Cihazın parametreleri, bağlı olan fieldbus sisteminden bağımsız olarak alt indeks dahil bütünsel bir indekse adreslenir.

Veri alanı

Veriler, parametre mesajındaki Bayt 4 ile Bayt 7 arasında bulunur. Böylece her servis için maksimum 4 Bayt veri aktarabilirsiniz. Veriler genelde sağa yaslanarak kaydedilir. Böylece Bayt 7'de en düşük değerli veri baytı (Veri LBS), Bayt 4'te de en yüksek değerli veri baytı (Veri MSB) bulunmaktadır.

Hatalı servis yapılmasında mesaj

Hatalı bir servis yapılması, yönetim baytında durum bitinin belirtilmesiyle işaretlenir (Durum biti = 1). Durum biti (Bit 7) bir hatayı gösterdiğinde, parametre mesajının veri alanına hata kodu kaydedilir. Bayt 4 – 7, dönüş kodunu yapılandırılmış formda geri gönderir.



19411373835

Parametre belirlemenin dönüş kodları

Hatalı bir parametre belirlemede cihaz, parametre belirleyen master'a değişik dönüş kodlarını iade eder. Dönüş kodları, hata nedeniyle ilgili ayrıntılı bilgiler içermektedir. Bu dönüş kodları genellikle EN 50170 standardına göre yapılandırılmıştır. Yapı aşağıdaki öğelere ayrılmaktadır:

- Error-Class
- Error-Code
- Additional-Code (Ek kod)

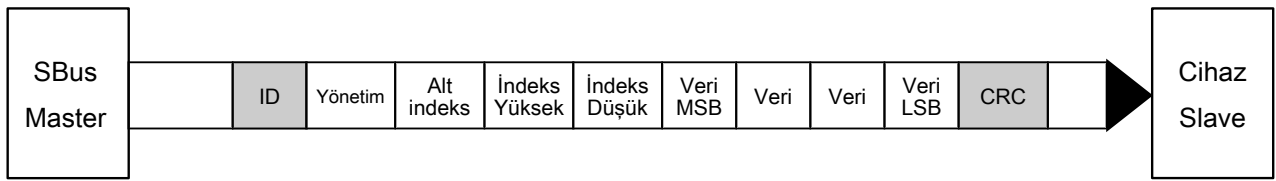
Cihaz tarafından gönderilen dönüş kodlarının tümü "Error-Class 8 = Başka bir hata" ve "Error-Code = 0 (Başka hata kodu)" altında tanımlanır. Bu hatanın tam tanımı ise "Additional-Code" elemanı tarafından yapılır:

Additional-Code High (hex)	Additional-Code Low (hex)	Anlamı
00	00	Hata yok
00	10	İzin verilmeyen parametre indeksi
00	11	Bu işlem/parametre gerçekleşmedi
00	12	Sadece okuma erişimine izin verilir
00	13	Parametre blokajı etkindir
00	14	Fabrika ayarı etkindir
00	15	Parametre değeri fazla büyük
00	16	Parametre değeri fazla küçük
00	17	Bu işlem/parametre için gereken opsiyon kartı yok
00	18	Sistem yazılımı hatası
00	19	Parametre erişimi sadece RS485 işlem arabirimi üzerinden X13'te
00	1A	Parametre erişimi sadece RS485 diyagnostik arabirim üzerinden
00	1B	Parametre erişime karşı korunmalı
00	1C	Denetleyici kilidi gerekli
00	1D	Parametre değeri geçersiz

Additional-Code High (hex)	Additional-Code Low (hex)	Anlamı
00	1E	Fabrika ayarı etkinleştirdi
00	1F	Parametre EEPROM'a kaydedilmedi.
00	20	Etkinleştirilen çıkış katında parametre değiştirilemez.

Grup parametre mesajı

Grup parametre mesajı, aynı SBus grup adresine sahip bir veya birden fazla slave'e master tarafından gönderilir. Parametre istek mesajıyla aynı yapıya sahiptir. Bu mesajla slave cihazlara sadece parametre yazılabilir. Slave'ler bu mesajı yanıtlamaz.



19291355147

7.5.2 Bir parametrenin okunması

Aşağıda örnek olarak bir parametrenin (bkz. Dizinlere göre parametreler) parametre iletişimi üzerinden cihazdan nasıl okunabileceği gösterilmektedir.

Cihaz (SBus slave) SBus adresi 3'tür.

- **Tanımlayıcı** Parametre istek mesajı
 $8 \times \text{SBus adresi} + 512 + 3 = 539 (21B_{\text{hex}})$
- **Yönetim**: Read parametresi, 4 bayt uzunluğunda, 0011 0001 b = 31_{hex}
- **İndeks**: Yük akımı, 10089
 $10089 = 2769_{\text{hex}}$ (Index-Low = 69_{hex} , Index-High = 27_{hex}), Sub-Index 1

SBus master tarafından aşağıdaki CAN mesajı gönderilir:

ID	Bayt 0	Bayt 1	Bayt 2	Bayt 3	Bayt 4	Bayt 5	Bayt 6	Bayt 7
21B	31	01	27	69	00	00	00	00

Cihaz örnek olarak yanıtlar:

ID	Bayt 0	Bayt 1	Bayt 2	Bayt 3	Bayt 4	Bayt 5	Bayt 6	Bayt 7
21C	31	01	27	69	00	00	2E	E0

Parametre tablosuna göre: Boyut indeksi = 22; Birim = Amper; Dönüşüm hesabı indeksi = -3

Sayısal değer: $2EE0_{\text{hex}} = 12000$

Yani yük akımı $12000 \text{ mA} = 12000 \text{ A} \times 0.001 = 12 \text{ A}$ 'dir.

7.6 Sistem yolu üzerinden kontrol

7.6.1 İşlem verileri mesajları üzerinden kontrol

Cihazın işlem verileri mesajları üzerinden kontrol edilmesi gerektiğinde, aşağıdaki ayarları yapın:

Parametre	Ayar
Kontrol sinyali kaynağı	SBus 1 veya SBus 2
İstenen değer kaynağı	SBus 1 veya SBus 2

Buna ek olarak ilgili *SBus zamanaşımı süresi* ve *SBus zamanaşımı yanıtı* parametrelerini ayarlayın.

Örnek

SBus adresi 3 olan bir cihaz bir PLC (SBus master) yardımıyla çevrimsel olarak kontrol ediliyor. İşlem çıkış verileri (PO) her 10 ms'de bir gönderiliyor.

Tanımlayıcı (ID):

İşlem çıkış verileri mesajları (PO)

$$8 \times \text{SBus adresi} + 3 = 8 \times 3 + 3 = 27_{\text{dec}} = 1B_{\text{hex}}$$

PO1, kontrol kelimesi 1:

Bit0 = 1: /Çıkış katı blokajı

Böylece: PO1 = 01_{hex}

Çıkış katını etkinleştirmek için ek olarak "/Çıkış katı blokajı" olan tüm dijital girişleri "1" konumuna getirin.

PO2, istenen değer:

İstenen değer: % 100, böylece PO2 = 10000 = 2710_{hex}

Yani SBus master şunu gönderiyor:

ID	Bayt 0	Bayt 1	Bayt 2	Bayt 3	Bayt 4	Bayt 5
1B	00	01	27	10	00	00
	PO1		PO2		PO3	

Cihaz, işlem çıkış verileri mesajına yanıt olarak işlem giriş verileri mesajını (PE) gönderir:

ID	Bayt 0	Bayt 1	Bayt 2	Bayt 3	Bayt 4	Bayt 5
1C	04	03	FF	0A	01	75
	PI1		PI2		PI3	

PI1 (Bayt0, Bayt1) → Durum kelimesi:

- Bayt 0 durum, 04: Çıkış katı etkin
- Bayt 1 temel durum bloğu, Bit0 = 1: Çıkış katı etkin, Bit 1 = 1: Çalışmaya hazır

PI2 (Bayt2, Bayt3): Maksimum sıcaklık, 09A1_{hex} = 2465_{dec} → 24.65 °C

PI3 (Bayt4, Bayt5): Etkin güç, 0216_{hex} = 534_{dec} → 534 W

7.6.2 Parametre mesajları üzerinden kontrol

Cihazı parametre mesajları üzerinden kontrol edebilirsiniz. İşlem verileri mesajlarının tersine parametre mesajları çevrimsiz olarak da gönderilebilir.

Bu amaçla önce aşağıdaki parametre ayarını yapın:

Parametre	Ayar
Kontrol sinyali kaynağı	Parametre kontrol kelimesi
İstenen değer kaynağı	İstenen parametre değeri

Parametre kontrol kelimesi

Cihaz, SBus adresi 3 ile bir PLC yardımıyla kontrol edilir.

Tanımlayıcı (ID):

$$8 \times \text{SBus adresi} + 512 + 3 = 8 \times 3 + 512 + 3 = 539 = 21B_{\text{hex}}$$

Yönetim baytı:

Uçucu (volatile) Write parametresi, 4 bayt: 33_{hex}

İndeks:

Parametre kontrol kelimesi, 8785 (Index-Low (indeks düşük) = 51_{hex} , Index-High (indeks yüksek) = 22_{hex}), Sub-Index (alt indeks): 0

ID	Bayt 0	Bayt 1	Bayt 2	Bayt 3	Bayt 4	Bayt 5	Bayt 6	Bayt 7
21B	33	00	22	51	00	00	00	00

İstenen parametre değeri

Cihazda % 100 istenen değer belirlenir ($100.000_{\text{dec}} = 0186A0_{\text{hex}}$).

Tanımlayıcı (ID):

$$8 \times \text{SBus adresi} + 512 + 3 = 8 \times 3 + 512 + 3 = 539 = 21B_{\text{hex}}$$

Yönetim baytı:

Uçucu Write parametresi, 4 bayt: 33_{hex}

İndeks:

İstenen parametre değeri, 10237, (Index-Low (indeks düşük) = FD_{hex} , Index-High (indeks yüksek) = 27_{hex}), Sub-Index (alt indeks) 10

ID	Bayt 0	Bayt 1	Bayt 2	Bayt 3	Bayt 4	Bayt 5	Bayt 6	Bayt 7
21B	33	0A	27	FD	00	01	86	A0

7.7 Kompanzasyon

7.7.1 İz kompanzasyonu/Hassas kompanzasyon

Kablo uzunluğu arttıkça, hat iletkeninin endüktansı da artar. Bu indüktif reaktans, kompanzasyon kapasitesi seri bağlanarak kompanse edilmelidir. Sistemler uzun hat iletkenleriyle projelendirilirken bu iş için daha yol tasarımında sabit (değişmez) kapasitans değerleri (iz kompanzasyonu) öngörülmektedir. Ek olarak devreye alırken kompanzasyon kutusu TCS31A ile hassas kompanzasyon gerçekleştirilmelidir. Böylece tesiste mümkün olan en iyi rezonans aralığına ulaşılır.

7.7.2 Koşul

Kompanzasyon için MOVITOOLS® MotionStudio yazılımı gerekmektedir.

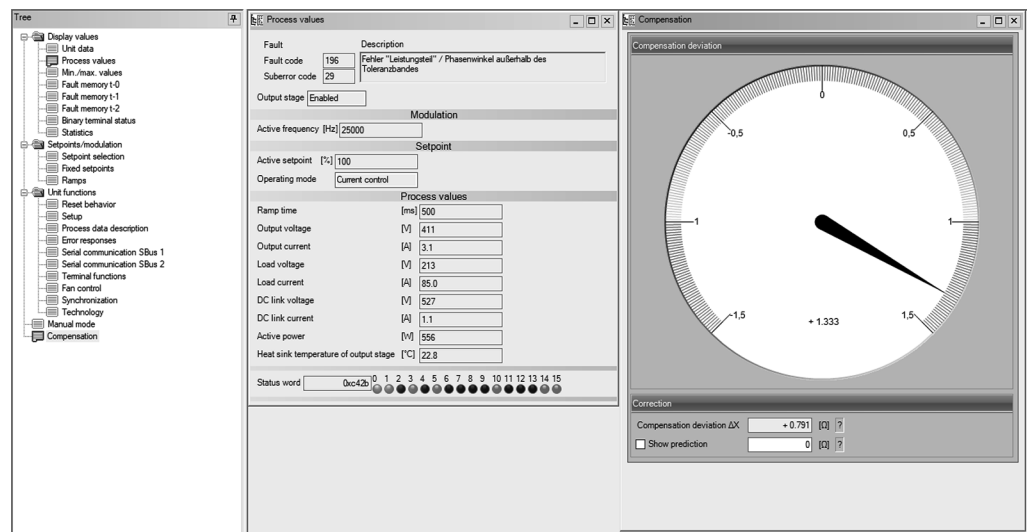
Kompanzasyonun başarılı olması için, etkinleştirilen çıkış katında istenen değer değiştirilmelidir. Bu işlem istenen değer girişi üzerinden veya manüel işletme yardımıyla MOVITOOLS® MotionStudio yazılımında uygulanabilir.

Cihaz herhangi etkin güç aktarımında bir kompanzasyona olanak tanımaktadır.

7.7.3 Yapılması gerekenler

Devreye almanın başarılı olabilmesi için, aşağıdaki işlemler yapılmalıdır:

1. MOVITOOLS® MotionStudio yazılımıyla merkez dışı besleme TES31A için bağlantı oluşturun.
2. Parametre ağacı görünümünde "Display values" (Gösterge değerleri) altında "Process values" (Proses değerlerini) seçin.
3. "Process values" penceresinde gösterilen değerleri kontrol edin.
 - Hata durumu = hata yok
 - Çıkış akımı = 0.0 A
 - Etkin istenen değer = % 0
4. Parametre ağacı görünümünde "Compensation" (Kompanzasyon) penceresini seçin.



9007222992057483

5. Çıkış katını etkinleştirin.

- İstlenen değeri çıkış akımının nominal değerini (I_{AN}) aşmadan kademeli olarak % 10 kademesinden % 100'e artırın.
- İstlenen değeri çıkış nominal akımını (I_{AN}) aşmadan % 100 olarak ayarlayamamanız halinde: Kompanzasyonu % 100'den daha düşük bir istenen değerde uygulayın.
- Kompanzasyonu "Compensation deviation" (Normlaştırılmış kompanzasyon apması) penceresindeki ibreyle değerlendirin. -1 ila 1 arasındaki yeşil aralıktaki nominal güç aktarımı mümkündür. 0'a yakın değerler verime ve aşırı yüklenme kapasitesine olumlu etki eder.
- Gösterilen kompanzasyon değeri yeşil alanın dışındaysa kompanzasyon kutusu TCS31A bağlantısına ayarlanmalıdır. Aksi halde merkez dışı besleme TES31A, nominal güçten daha az güç kullanıma sunar.

Kompanzasyonun ayarlanması

Aşağıdaki maddelerden biri söz konusuysa kompanzasyon ayarlanmalıdır:

- İbre yeşil alanın dışında.
- Cihazda "devreleme açısı tolerans alanının dışında" 196.29 hatası gösterilir.

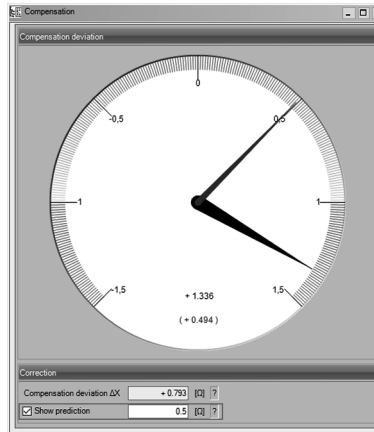
Bunun için kompanzasyon kutusu TCS31A'daki bağlantı ayarlanmalıdır:

- $\Delta X > 0$: Empedans değeri ΔX artırılmalıdır.
- $\Delta X < 0$: Empedans değeri ΔX azaltılmalıdır.

Önerilen düzeltme empedansı ΔX "Correction" (Düzeltilme) penceresinden okunabilir.

Kompanzasyon kutusu TCS31A'daki bağlantıyı ayarlamadan önce yazılımda önerilen kompanzasyon düzeltme empedansının yeterli olup olmadığı kontrol edilmelidir:

- "Show prediction" (Düzenleme empedansı için kompanzasyon değerini göster) kontrol alanını etkinleştirin ve giriş alanına istenen düzenleme empedansını girin.
 - ⇒ İkinci ibre gösterilir. Bu ibre, bu düzeltme empedansı ile hangi kompanzasyon değerine ulaşıldığını gösterir.



9007222992064139

Yeşil alandaki ikinci ibre -1 ila 1 aralığındaysa kompanzasyon, kompanzasyon kutusu TCS31A'da (hassas kompanzasyon) bağlantı düzeltildikten sonra doğru ayarlanmıştır.

Kompanzasyon kutusu TCS31A'nı bağlantı seçenekleri yeşil alana ulaşmak için yeterli değilse fiş kompanzasyonu ayarlanmalıdır. Bunun için yola ek kompanzasyon kutusu TCS10B takın.

- Cihazı elektrik şebekesinden ayırın.

3. **▲ UYARI!** Yüklü kondansatörler nedeniyle artık gerilim! Ağır yaralanmalar. Muhtemelen yüklü kondansatörler nedeniyle gerilim altındaki ürün parçalarına ve güç bağlantılarına dokunmayın. Kapatmadan önce minimum 10 dakika bekleyin. Gerekirse iz kompanzasyonunu uyarlayın. Kompanzasyon kutusu TCS31A (hassas kompanzasyon) bağlantısını değiştirin. Hassas kompanzasyonun ayarlanması için bilgileri "Kompanzasyon kutusu TCS31A" işletme kılavuzunda bulabilirsiniz.
4. Kompanzasyonu tekrar kontrol edin, bkz. Bölüm "Yapılması gerekenler" (→ 103).
5. Kompanzasyon tamamlandıktan sonra, istenen ayar noktasını seçin.

8 İşletme

8.1 Güvenliğiniz için



▲ UYARI

Elektro manyetik alanlar vücudunda destek bulunun (örn. kalp pili) kişilerin sağlığı üzerinde tehlikelere neden olabilir.

Ölüm veya ağır yaralanmalar.

- Endüktif yükleme tekniği için 1 m asgari mesafeye uyun.
- Bunu işletme güvenliği talimatnamesinde belgelendirin. Tesise yerel hükümlere göre uygun levhalar takın.



▲ UYARI

Bir arıza nedeninin giderilmesi veya bir reset sonrasında tahrik ünitesinin kendiliğinden tekrar çalışmasıyla yaralanma tehlikesi ve olası maddi hasar vardır.

Ölüm, ağır yaralanmalar ve maddi hasar.

- Tahrik edilen makine için otomatik yeniden başlatmaya güvenlik nedeniyle izin verilmiyorsa, arızayı gidermeden önce cihazı şebekeden ayırmanız gerekir.
- Ayara bağlı olarak resetleme sonrasında tahrikin otomatik yeniden çalışmaya başlayabileceğini dikkate alın.



▲ DİKKAT

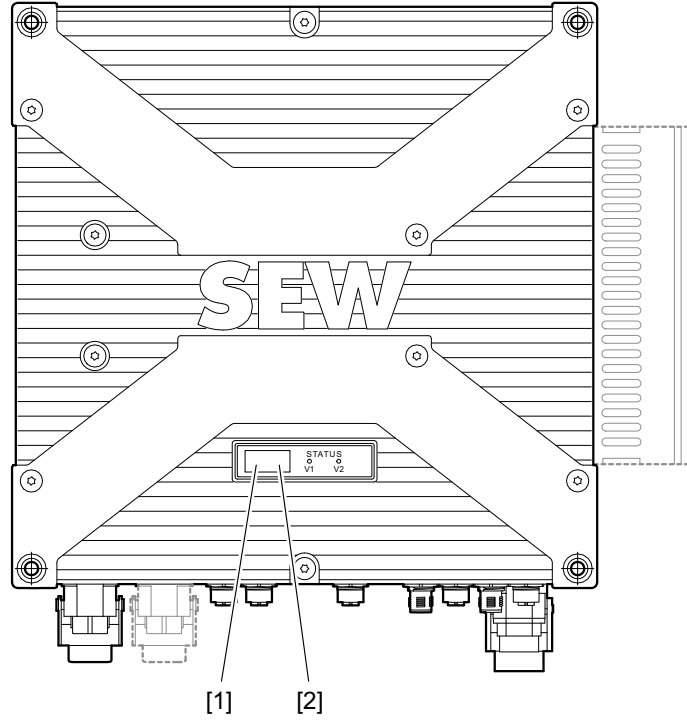
Cihazın ve bağlı opsiyonların, örn. fren dirençlerinin sıcak yüzeyleri nedeniyle yanma tehlikesi vardır.

Yaralanmalar.

- Sıcak yüzeyleri kapaklarla emniyet altına alın.
- Koruyucu donanımları kurallara uygun olarak monte edin.
- Koruyucu donanımları düzenli olarak kontrol edin.
- Çalışmaya başlamadan önce cihazın ve bağlı opsiyonların soğumasını bekleyin.

8.2 Durum ve hata mesajları

Aşağıdaki şekilde cihazın kumanda ve gösterge elemanları gösterilmektedir:



9007219918772747

- [1] LED V1
[2] LED V2

8.2.1 V1 durum LED'i

Durum lambası LED V1 aşağıdaki işletim durumlarını gösterir:

Durum LED'i	Anlamı	Önlem
Kapalı	İşletme yok	<ul style="list-style-type: none"> Şebeke gerilimini kontrol edin.
Sarı yanıyor	Onay yok, cihaz işletime hazır	<p>Onay için bağlantılarını kontrol edin, özellikle şuralarda:</p> <ul style="list-style-type: none"> X2337 → Pin 12'li Pin 11 köprüsü mevcut X5102_1 → Pin 4, +24V ile bağlandı X5161 → Pin 4'lü Pin 1 ve Pin 3'lü Pin 2 köprüleri mevcut
Yeşil yanıp sönüyor	Cihaz etkin (işletimde), hat iletkeni akımla besleniyor	-
Kırmızı yandı-ğında	Hata, gösterge LED V2 üzerinden yapılır	Önlemler bkz. Hata listesi

8.2.2 V2 durum LED'i

LED V2 durumu arıza veya hatalarda şunu gösterir:

Durum LED	Kod	Alt kod	Anlamı
Yeşil sarı geçişli	7	30	"DC link" error Güç denetimi
Yeşil kırmızı geçişli	68	11	"Harici senkronizasyon" hatası Senkronizasyon kayboldu, senkronizasyon sinyali geçersiz
Sarı yanıyor	7	2	"DC link gerilimi" hatası U _Z düşük gerilim
	6	0	Error "Line phase failure"
	50	8	"Donanım" hatası 15VOK veya SNT sinyali hatalı
Sarı yanıp sönüyor	46	0	Error "Timeout-SBUS #2" Sistem bus (CAN) 2'in zaman aşımı
	47	0	Error "Timeout-SBUS #1" Sistem bus (CAN) 1'in zaman aşımı
Sarı-kırmızı geçişli	26	0	"Harici klemens" hatası
Kırmızı yandı-ğında	1	0	"Aşırı akım" hatası
Kırmızı yanıp sönüyor	11	10	"Aşırı sıcaklık" hatası
Kapalı	xx	x	<ul style="list-style-type: none"> Sistemi başlangıç durumuna getirmede genel bir hata Geçici arıza Cihaz arızalı

Ayrıntılı bilgiler Hata listesi bölümünde verilmiştir.

8.2.3 Hata listesi

"Yanıt (P)" sütununda fabrika tarafından ayarlı hata yanıtları sıralanmıştır. "(P)" bilgisi, yanıtın "Hata yanıtları" penceresinde ayarlanabileceği anlamına gelir.

Kod	Anlamı	Yanıt (P)	Alt kod	Anlamı	Muhtemel nedeni	Önem
01	Aşırı akım	Çıkış katı blokajı	0	Yazılım akım sınırında çevirme	Çıkışta kısa devre	• Kısa devreyi giderin
					Yük çıkışı açık	• Hat iletkenini bağlayın
					Hata kompanzasyonu	• Kompanzasyonu düzeltin
					Çıkış katı arızalı	• SEW-EURODRIVE'a danışın.
01	Aşırı akım	Çıkış katı blokajı	5	Donanım akım sınırında çevirme	Çıkışta kısa devre	• Kısa devreyi giderin
					Yük çıkışı açık	• Hat iletkenini bağlayın
					Hata kompanzasyonu	• Kompanzasyonu düzeltin
					Çıkış katı arızalı	• SEW-EURODRIVE'a danışın.
02	UCE denetleme hatası	Çıkış katı blokajı	0		Çıkış katı arızalı	• SEW-EURODRIVE'a danışın.
06	Şebekede faz hatası	Sadece gösterge (P)	0		Şebeke besleme kablo-sunda faz hatası	• Şebeke besleme kablo-sunu ve sigortayı kontrol edin
07	DC link gerilimi	Sadece gösterge (P)	2	U _z düşük gerilim	Şebeke gerilimi çok düşük	• Doğru şebeke gerilimi bağlayın
					Şebeke besleme kablo-sundaki gerilim düşümü çok yüksek	• Şebeke besleme kablo-sunu, gerilim düşümünün çok düşük olacağı şekilde uygulayın.
07	DC link	Çıkış kademeli blokajı	30	Güç denetimi	<ul style="list-style-type: none"> Parametrelenen minimum güç özelliklerine ulaşamadı 0 W → Denetim kapalı 	• Eşik parametrelmesini kontrol edin
11	Aşırı sıcaklık	Çıkış kademeli blokajı	10		Cihazda aşırı termik yük-lenme var	<ul style="list-style-type: none"> Yeterli oranda soğutma sağlayın Fan kontrol sistemini kontrol edin İzin verilen ortam sıcaklığını dikkate alın
26	Harici klemens	Çıkış kademeli blokajı (P)	0		İlgili giriş üzerinden harici hata sinyali alındı	<ul style="list-style-type: none"> Harici hatayı giderin İlgili DI'in "1" olarak ayarlanmasını sağlayın.

Kod	Anlamı	Yanıt (P)	Alt kod	Anlamı	Muhtemel nedeni	Önlem
46	SBus #2 zaman aşımı	Çıkış kademesi blokajı (P)	0	Sistem bus 1 timeout CAN2	Sistem bus 2 üzerinden iletişimde hata	Sistem bağlantısını kontrol edin
47	SBus #1 zaman aşımı	Çıkış kademesi blokajı (P)	0	Sistem bus 1 timeout CAN1	Sistem bus 1 üzerinden iletişimde hata	Sistem bağlantısını kontrol edin
50	Donanım	Çıkış katı blokajı	8	"15VOK" veya SNT sinyali hatalı	Geçici arıza Anahtarlama güç kaynağı arızalı	<ul style="list-style-type: none"> Hata reseti uygulayın SEW-EURODRIVE'a danışın.
68	Harici senkronizasyon	Çıkış kademesi blokajı (P)	11	Senkronizasyon kayboldu, senkronizasyon sinyali geçersiz	Senkronizasyon sinyalin aktarımında hata	<ul style="list-style-type: none"> Senkronizasyon bağlantısını kontrol edin Master/Slave ayarlarını kontrol edin
196	Güç bölümü	Çıkış katı blokajı	26	Frekans çevirici UZOFL sinyali Donanım hatası	Senkronizasyon işletiminde rejeneratif güç besleme	<ul style="list-style-type: none"> Senkronizasyonun kablolamasını kontrol edin Senkronizasyonun faz açısını kontrol edin
196	Güç bölümü	Çıkış katı blokajı	28	Gyratorun aşırı gerilimi	Hata kompanzasyonu	<ul style="list-style-type: none"> Kompanzasyonu düzeltin
196	Güç bölümü	Çıkış katı blokajı	29	Anahtarlama açısı tolerans bandı dışında	Hata kompanzasyonu	<ul style="list-style-type: none"> Kompanzasyonu düzeltin

Burada sıralanmayan hata kodları görüntülendiğinde SEW-EURODRIVE'a danışın.

8.3 Hata reseti

Cihaz kapağındaki durum göstergesi, cihazın durumu hakkında bilgi verir. Tekrarlayan hatalı çalışmalar durumunda SEW-EURODRIVE müşteri servisiyle bağlantı kurun.

Bir hatayı sıfırlamak için, aşağıdaki adımlardan birini uygulayın:

- Şebeke beslemesini kapatın ve yeniden açın.
- "/Çıkış katı blokajı" kontrol komutu üzerinden "1" → "0" ile bir taraf değiştirme yapın. Bu yöntem, etkinleştirmenin geri alınmasıyla özdeştir.

Taraf değiştirme aşağıdaki giriş sinyallerinden birinde gerçekleşebilir:

- Klemens DI00
- Klemens DI01, klemens fonksiyonu DI01'de "/Çıkış katı blokajı" seçilmiş ise.
- SBus 1/SBus 2 üzerinden kontrol kelimesinde kontrol biti 0, eğer kontrol sinyali kaynağı uygun seçilmişse.
- Kontrol sinyali kaynağı uygun seçildiğinde, SBus 1/SBus 2 üzerinden kontrol kelimesinde kontrol biti 6 üzerinden "0" → "1" ile bir taraf değiştirme yapın.
- Otomatik reset, otomatik reset fonksiyonu açılmış ve otomatik reset sayacı > 0 ise.
- Parametre (İndeks 8617/0) ile Bit 0'da bir "1" göndererek manüel bir reset uygulayın.

9 Servis

9.1 Durum ve hata mesajları

Durum LED'leri, durum veya hata mesajlarını yayar ve böylelikle cihazın anlık durumunun belirlenmesini kolaylaştırır.

Ayrıntılı bilgileri "Durum ve hata mesajları" (→ 107) bölümünde bulabilirsiniz. Açıklığa kavuşması gereken durumlar veya bilgi gereksinimi varsa, SEW-EURODRIVE'a danışılmalıdır.

9.2 Kontrol/Bakım

SEW-EURODRIVE firmasının temassız enerji aktarımına yönelik MOVITRANS® sistemi aşınmayan bir sistemdir. Aşağıdaki uyarıyı dikkate alın.

UYARI



Kesinlikle cihazı açmayınız. Cihazdaki onarımları sadece SEW-EURODRIVE yapabilir.

Hasarlar veya yorulma belirtileri ortaya çıkabilir. Aşağıdaki kontrolleri / bakım çalışmalarını uygulayın:

- Bağlantı kablosu:
Hasarlar veya yorulma belirtileri ortaya çıktığında, hasarlı kabloları değiştirin.
- Havalandırma kanalı:
Yeterli bir soğutmayı sağlamak için, oluşan tortuları temizleyin.
- Fan yapı grubu:
Fan yapı grubunun fonksiyonel olup olmadığını kontrol edin.

9.3 SEW-EURODRIVE elektronik servis

Bir hatayı gideremezseniz SEW-EURODRIVE servisine danışın. Adresler www.sew-eurodrive.com sitesinde mevcuttur.

SEW-EURODRIVE servisi size daha verimli yardımcı olabilmesi için aşağıdakileri belirtin:

- Etiketten cihaz tipi ile ilgili bilgiler (örn. tip tanımı, seri numarası, parça numarası, ürün anahtarı, sipariş numarası)
- Kısa uygulama açıklaması
- Durum göstergesinin hata mesajı
- Hatanın türü
- Çevresel koşullar
- Hata öncesi oluşan anormal durumlar

9.4 Devre dışı bırakma



▲ UYARI

Kondansatörlerin tamamen boşalması elektrik şokuna sebep olur.

Ölüm veya ağır yaralanmalar.

- Besleme geriliminin kesilmesinden sonra aşağıdaki minimum kapatma süresine uyun: **10 dakika**.

Cihazı devre dışı bırakmak için, uygun önlemler alarak enerjisini kesin.

9.5 Depolama

Cihaz devre dışı bırakıldığında veya depolandığında, aşağıdaki bilgileri dikkate alın:

- Birlikte verilen koruyucu kapakları bağlantılara takın.
- Cihazı bağlantısız bir tarafa yerleştirin.
- Cihazın mekanik darbelerle maruz kalmadığından emin olun.

"Teknik Bilgiler" (→ 116) bölümündeki depolama sıcaklığı ile ilgili bilgileri dikkate alın.

9.6 Uzun süreli depolama

Frekans çeviricilerde gerilim altında olmadıkları zaman bir yaşlanma etkisi gösteren elektrolit kapasitörler kullanılmaktadır. Cihaz uzun bir depolamadan sonra doğrudan besleme gerilimine bağlandığında, bu etki kapasitörlerin hasar görmesine yol açabilir.

Uzun süreli depolamada, cihazı her 2 yılda bir en az 5 dakika için besleme gerilimine bağlayın. Aksi takdirde cihazın ömrü kısalmır.

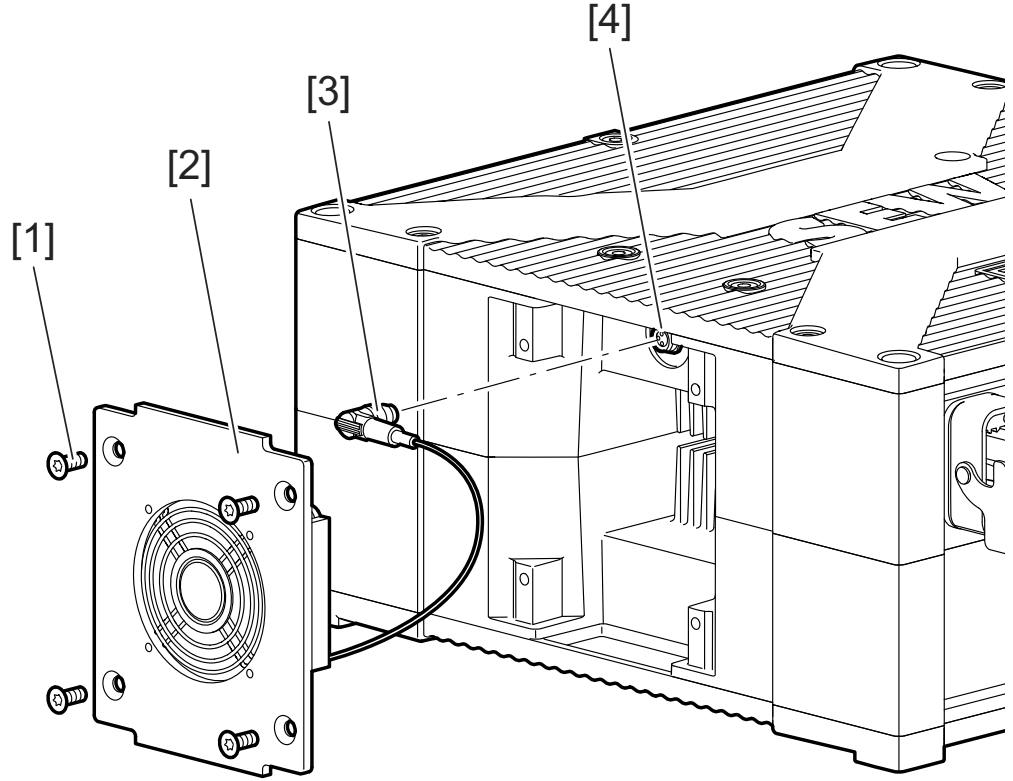
2 yıllık bakım ihmal edildiğinde SEW-EURODRIVE besleme geriliminin maksimum gerilime kadar yavaşça çıkarılmasını önerir. Bu işlem için, çıkış gerilimi aşağıdaki genel bakışa göre ayarlanmış olan bir ayar transformatörü kullanılabilir.

- Kademe 1: AC 0 V ila AC 350 V birkaç saniye içerisinde
- Kademe 2: 15 dakika için AC 350 V
- Kademe 3: 15 dakika için AC 420 V
- Kademe 4: 1 saat için AC 500 V

9.7 Temizlik

Cihazı temiz bir bez ve elverişli deterjanla temizleyin. Temizlik sırasında aşağıdaki bilgiler dikkate alınmalıdır:

- Cihazı enerjisiz duruma getirin.
- Cihazı yalnızca çözücü içermeyen deterjanlarla temizleyin.
- Cihazı yüksek basınçlı bir temizleme cihazıyla temizlemeyin.
- Cihazın IP koruma sınıfını dikkate alın.



23378671755

- [1] Havşa başlı vida M5 × 12
- [2] Bağlantı kablosu ve fiş ile fan yapı grubu
- [3] Fiş M8
- [4] M8 bağlantısı

Uzun bir işletim süresinden sonra fanın bir temizliği veya değişimi zorunlu olabilir.

✓ Söküm sırasında aşağıdaki işlemleri yapın:

1. 4 tespit vidasını [1] sökün.
2. Fan yapı grubunu [2] çıkartın.
3. Tırtıllı kenarı döndürerek fişi [3] bağlantıdan [4] çözün.

Montajda tersine sırada işlem yapın. Fan yapı grubunun doğru montaj konumunda olmasına dikkat edin. Gereken sıkma momenti 3.3 Nm'dir.

Kullanım mahallindeki koşullara göre temizlik aralıklarını belirleyin.

9.8 Atığa ayırma

Ürünü ve tüm parçalarını cinslerine göre ayıklayarak ulusal talimatlara göre atığa ayırın. Eğer mevcutsa, ürünü bir geri dönüşüm prosesine aktarın veya uzman bir atık kuruluşuna başvurun. Mümkün olduğunda, ürünü aşağıdaki kategorilere ayırın:

- Demir, çelik veya dökme demir
- Paslanmaz çelik
- Mıknatıslar
- Alüminyum
- Bakır
- Elektronik bileşenler
- Plastikler

Aşağıdaki malzemeler sağlığınız ve çevre için bir tehlike oluşturmaktadır. Bu malzemelerin ayrı olarak toplanıp atığa ayrılması gerektiğini dikkate alın.

- Yağ ve gres
Eski yağ ve eski gresi cinslerine göre toplayın. Eski yağın çözücülerle karışmamasına dikkate edin. Eski yağ ve eski gresi profesyonelce atığa ayırın.
- Ekranlar
- Kondansatörler



WEEE Yönetmeliği 2012/19/AB gereğince atık bertarafı

Bu ürün ve aksesuarları, WEEE Yönetmeliğinin ülkeye özgü uygulamalarının geçerlilik alanına tabi olabilmektedir. Motoru ve aksesuarını ülkenizin ulusal talimatlarına uygun şekilde bertaraf edin.

Ayrıntılı bilgi almak için, SEW-EURODRIVE firmasının yetkili bir temsilciliği veya yetkili bir SEW-EURODRIVE bayisi ile görüşün.

10 Teknik Bilgiler

10.1 İşletme gerilimli uygulama AC 400/500 V

Aşağıdaki tabloda yer alan veriler, güç ve tipten bağımsız olarak tüm cihazlar için geçerlidir.

Genel teknik bilgiler		
Depolama sıcaklığı	ϑ_L	-25 – +70 °C
Koruma sınıfı		IP54
Montaj yüksekliği	h	1000 m – 2000 m'de NHN üzerinden I_{AN} düşümü: her 100 m için % 1

10.1.1 3.2 kW cihazlar

Temel özellikler		
Ortam sıcaklığı	ϑ_U	-5 – +45 °C
Kütle		10.7 kg
Boyutlar G x Y x D		300 mm x 300 mm x 150 mm

Giriş		
Şebeke bağlantısı		AC 3~
Besleme gerilimi	$U_{\text{Şebeke}}$	3 × AC 380 V – 500 V ±% 10
Şebeke frekansı	$f_{\text{Şebeke}}$	50 Hz – 60 Hz ±% 5
Anma şebeke akımı	$I_{\text{Şebeke}}$	AC 5.5 A

Çıkış		
Anma çıkış gücü	P_N	3200 W
Nominal çıkış gerilimi	U_{AN}	AC 340 V
Anma çıkış akımı	I_{AN}	AC 10.9 A
Kapatma akımı	I_{Amax}	AC 14.5 A
Aşırı yüklenme davranışı	Kapatma akım sınırına ulaşmada ve aşırı sıcaklıkta çıkış katını ayırma	

Sistem frekansı B

Çıkış TES31A030-EF3-5B3-B		
Çıkış frekansı	f_A	50 kHz
Yük akımı	I_L	AC 30 A
Anma yük gerilimi	U_{LN}	AC 160 V

10.1.2 8 kW cihazlar

Temel özellikler		
Ortam sıcaklığı	ϑ_U	-25 – +40 °C
Kütle		12.4 kg
Boyut G x Y x D		355 mm x 300 mm x 150 mm
Giriş		
Şebeke bağlantısı		AC 3~
Besleme gerilimi	$U_{\text{Şebeke}}$	3 × AC 380 V – 500 V ±10 %
Şebeke frekansı	$f_{\text{Şebeke}}$	50 Hz – 60 Hz ±5 %
Anma şebeke akımı	$I_{\text{Şebeke}}$	AC 12.8 A
Çıkış		
Anma çıkış gücü	P_N	8000 W
Nominal çıkış gerilimi	U_{AN}	AC 400 V
Anma çıkış akımı	I_{AN}	AC 20.7 A
Kapatma akımı	I_{Amaks}	AC 30.8 A
Aşırı yük davranışı	Kapatma akımı sınırına ulaşıldığında ve aşırı sıcaklıklarda çıkış katının kapatılması	

Sistem frekansı A

Çıkış TES31A080-EF3-5B3-A		
Çıkış frekansı	f_A	25 kHz
Yük akımı	I_L	AC 30 A
Yük nominal gerilimi	U_{LN}	AC 423 V
Çıkış TES31A080-EF4-5B3-A		
Çıkış frekansı	f_A	25 kHz
Yük akımı	I_L	AC 42.5 A
Yük nominal gerilimi	U_{LN}	AC 397 V
Çıkış TES31A080-EF6-5B3-A		
Çıkış frekansı	f_A	25 kHz
Yük akımı	I_L	AC 60 A
Yük nominal gerilimi	U_{LN}	AC 212 V
Çıkış TES31A080-EF8-5B3-A		
Çıkış frekansı	f_A	25 kHz
Yük akımı	I_L	AC 85 A
Yük nominal gerilimi	U_{LN}	AC 199 V

Sistem frekansı B

Çıkış TES31A080-EF3-5B3-B		
Çıkış frekansı	f_A	50 kHz
Yük akımı	I_L	AC 30 A
Yük nominal gerilimi	U_{LN}	AC 423 V

Çıkış TES31A080-EF6-5B3-B		
Çıkış frekansı	f_A	50 kHz
Yük akımı	I_L	AC 60 A
Yük nominal gerilimi	U_{LN}	AC 212 V

10.1.3 14 kW cihazlar

Temel özellikler		
Ortam sıcaklığı	ϑ_U	-25 – +40 °C
Kütle		12.4 kg
Boyut G x Y x D		355 mm x 300 mm x 150 mm

Giriş		
Şebeke bağlantısı		AC 3~
Besleme gerilimi	$U_{\text{Şebeke}}$	3 × AC 380 V – 500 V ±10 %
Şebeke frekansı	$f_{\text{Şebeke}}$	50 Hz – 60 Hz ±5 %
Anma şebeke akımı	$I_{\text{Şebeke}}$	AC 22.5 A

Çıkış		
Anma çıkış gücü	P_N	14000 W
Nominal çıkış gerilimi	U_{AN}	AC 400 V
Anma çıkış akımı	I_{AN}	AC 37.8 A
Kapatma akımı	I_{Amaks}	AC 53.9 A
Aşırı yük davranışı	Kapatma akımı sınırına ulaşıldığında ve aşırı sıcaklıklarda çıkış katının kapatılması	

Sistem frekansı B

Çıkış TES31A140-EF3-5B3-B		
Çıkış frekansı	f_A	50 kHz
Yük akımı	I_L	AC 30 A
Yük nominal gerilimi	U_{LN}	AC 535 V

Çıkış TES31A140-EF6-5B3-B		
Çıkış frekansı	f_A	50 kHz
Yük akımı	I_L	AC 60 A
Yük nominal gerilimi	U_{LN}	AC 267 V

10.1.4 16 kW cihaz

Temel özellikler		
Ortam sıcaklığı	ϑ_U	-25 – +40 °C
Kütle		12.4 kg
Boyut G x Y x D		355 mm x 300 mm x 150 mm
Giriş		
Şebeke bağlantısı		AC 3~
Besleme gerilimi	$U_{\text{Şebeke}}$	3 × AC 380 V – 500 V ±%10
Şebeke frekansı	$f_{\text{Şebeke}}$	50 Hz ±%10
Anma şebeke akımı	$I_{\text{Şebeke}}$	AC 25.1 A
Çıkış		
Anma çıkış gücü	P_N	16 kW
Nominal çıkış gerilimi	U_{AN}	AC 400 V
Anma çıkış akımı	I_{AN}	AC 42 A
Kapatma akımı	I_{Amaks}	AC 61.6 A
Aşırı yük davranışı	Kapatma akımı sınırına ulaşıldığında ve aşırı sıcaklıklarda çıkış katının kapatılması	

Sistem frekansı A

Çıkış TES31A160-EF3-5B3-A		
Çıkış frekansı	f_A	25 kHz
Yük akımı	I_L	AC 30 A
Yük nominal gerilimi	U_{LN}	AC 592 V
Çıkış TES31A160-EF4-5B3-A		
Çıkış frekansı	f_A	25 kHz
Yük akımı	I_L	AC 42.5 A
Yük nominal gerilimi	U_{LN}	AC 481 V
Çıkış TES31A160-EF6-5B3-A		
Çıkış frekansı	f_A	25 kHz
Yük akımı	I_L	AC 60 A
Yük nominal gerilimi	U_{LN}	AC 296 V
Çıkış TES31A160-EF8-5B3-A		
Çıkış frekansı	f_A	25 kHz
Yük akımı	I_L	AC 85 A
Yük nominal gerilimi	U_{LN}	AC 240 V

Sistem frekansı E

Çıkış TES31A160-EF7-5B3-E		
Çıkış frekansı	f_A	20 kHz
Yük akımı	I_L	AC 75 A
Yük nominal gerilimi	U_{LN}	AC 257 V

10.1.5 Genel elektronik verileri

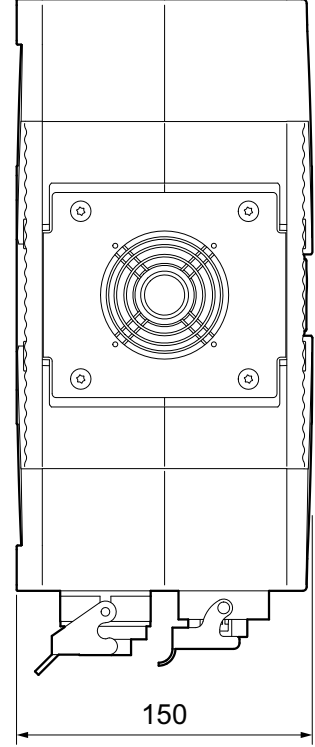
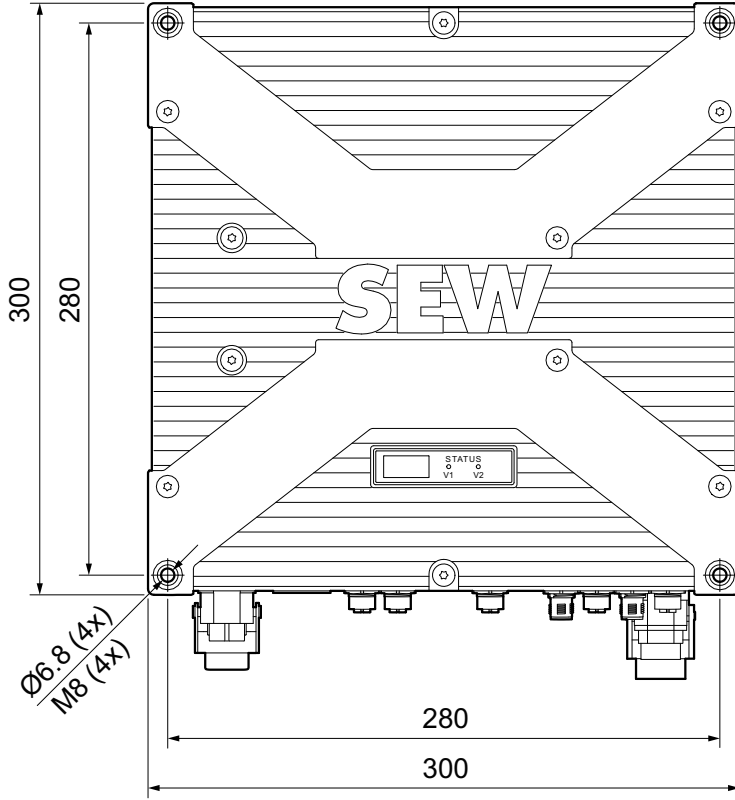
Aşağıdaki tabloda yer alan veriler, güç ve tipten bağımsız olarak tüm cihazlar için geçerlidir.

Elektronik verileri		
DC 24 V çıkışları	I_{maks}	DC 800 mA
Dijital çıkışlar		Dikkat! Harici gerilim uygulanmaz. EN 61131-2 gereğince PLC uyumlu, yanıt süresi: 2 ms $I_{maks} = 50$ mA (kısa devre korumalı)
Dijital girişler		EN 61131-2 gereğince PLC uyumlu Opto coupler üzerinden kuru, $R_i \approx 3$ k Ω , $I_E \approx 10$ mA

10.2 Boyut resimleri

10.2.1 3.2 kW

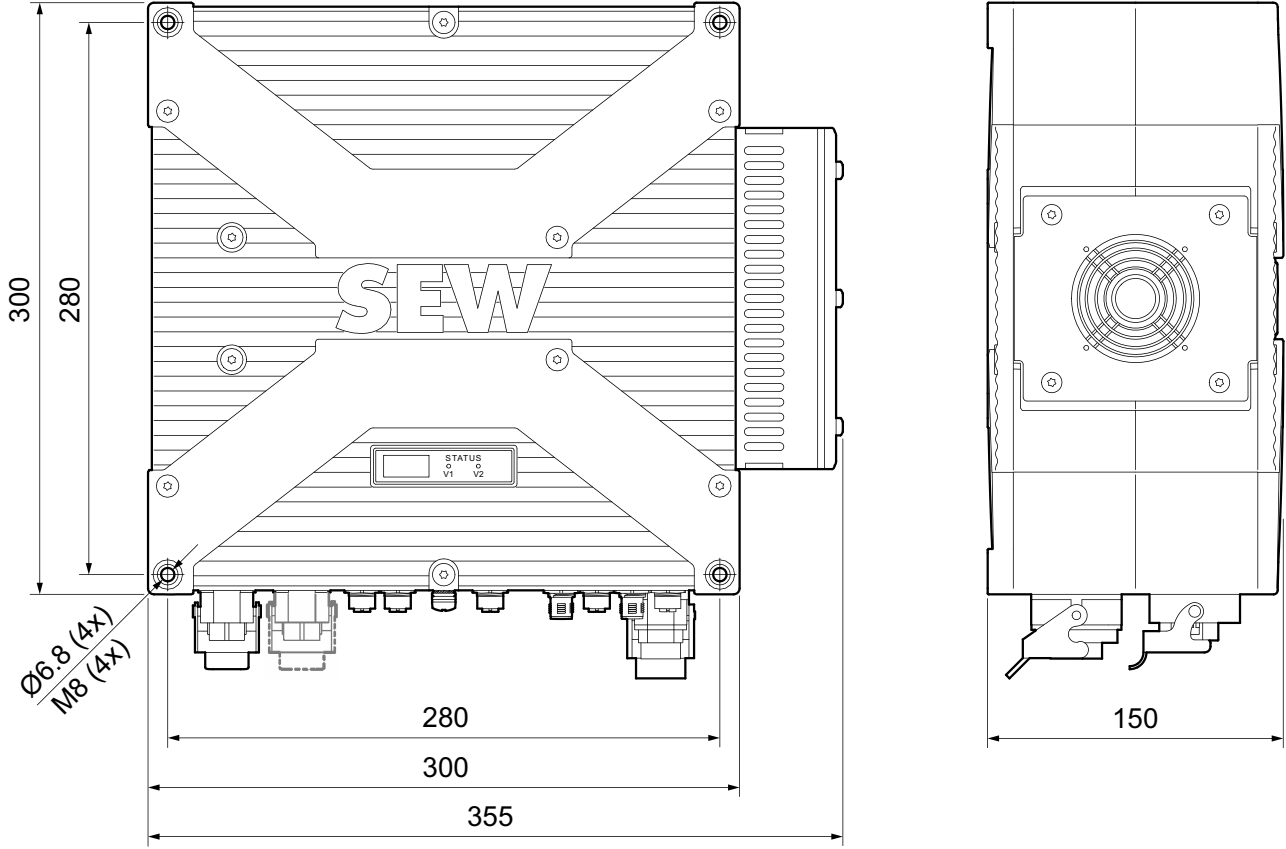
Boyut resmi mekanik ölçüleri mm birimiyle göstermektedir.



23680814859

10.2.2 8 kW, 14 kW, 16 kW

Boyut resmi mekanik ölçüleri mm birimiyle göstermektedir.



9007222935558283

11 Ek

11.1 İndekslere göre parametreler

İndeks: 16 bit indeks, parametrelerin arabirimler üzerinden adreslenmesi için

Parametre: Parametre adı

Birim: Kısacık. = Ölçüm biriminin kısaltması

Boy.: = Boyut indeksi

Dön.: = Dönüşüm indeksi, temel birime dönüşüm hesabı için

Erişim: RO = Read only, E = yazarken çıkış katı blokajı etkin olmalı, RW = Read/Write, N = yeniden başlatırken EEPROM değeri RAM'e yazılır

Varsayılan: Fabrika ayarı

İndeks			Parametre	Bi- rim	Boy.	Dön.	Erişim	Varsa- yılan	Not
Dec	Hex	Alt							
8301	206D	0	Cihaz tipi		0	0	RO	0	822E0228 _{hex}
8304	2070	0	İstenen değer açıklama- sı PO1		0	0	RO	9	9 = Kontrol kelimesi 1
8305	2071	0	İstenen değer açıklama- sı PO2		0	0	RO	2	23 = İstenen değer
8306	2072	0	İstenen değer açıklama- sı PO3		0	0	RO	0	0 = İşlevsiz
8307	2073	0	Gerçek değer açıklama- sı PI1		0	0	RO	6	6 = Durum kelimesi 1
8308	2074	0	Gerçek değer açıklama- sı PI2		0	0	RO	12	12 = Sıcaklık
8309	2075	0	Gerçek değer açıklama- sı PI3		0	0	RO	13	23 = Güç
8310	2076	0	Durum kelimesi 1		0	0	RO	0	bkz. Durum kelimesi açıklaması (→ 63)
8325	2085	0	DC link gerilimi	mV	21	-3	RO	0	
8326	2086	0	Çıkış akımı	mA	22	-3	RO	0	
8328	2088	0	Çalışma saatleri	dak	4	60	N/RO	0	
8329	2089	0	Etkinleştirme saatleri	dak	4	60	N/RO	0	
8330	208A	0	Kilowatt saat	10 ⁵ Ws	8	5	N/RO	0	
8334	208E	0	Ana cihaz dijital girişle- rin durumu		0	0	RO	0	
8335	208F	0	Dijital giriş DI01		0	0	N/E/ RW	0	0 = İşlevsiz 6 = Sabit istenen değer değiştirilmesi 11 = Harici hata 42 = Çıkış katı blokajı, 0 etkin

İndeks			Parametre	Bi- rim	Boy.	Dön.	Erişim	Varsa- yılan	Not
Dec	Hex	Alt							
8349	209D	0	Ana cihaz dijital çıkışların durumu		0	0	RO	0	
8350	209E	0	Dijital çıkış DO01		0	0	N/E/ RW	1	0 = İşlevsiz 1 = Arıza, 0 etkin 2 = İşletmeye hazır
8461	210D	0	İstenen değer kaynağı		0	0	N/RW	21	15 = İstenen parametre değeri 16 = SBus 1 20 = SBus 2 21 = Sabit istenen değerler 30 = Teknoloji
8462	210E	0	Kontrol sinyali kaynağı		0	0	N/E/ RW	0	0 = Klemensler 3 = SBus 1 5 = SBus 2 6 = Parametre kontrol kelimesi
8594	2192	0	Fabrika ayarı		0	0	N/E/ RW	0	0 = Hayır 1 = Standart 3 = Başlangıç durumuna getirme
8596	2194	0	Geçmişi sil		0	0	N/RW	0	0 = Aksiyon yok 1 = Hata belleği 2 = kWh sayacı 3 = Çalışma saatleri 100 = Min/maks değerler
8600	2198	0	CAN1 adresi		0	0	N/RW	0	0 – 127, Adım 1
8601	2199	0	CAN1 Grup adresi		0	0	N/RW	0	0 – 63, Adım 1
8602	219A	0	CAN1 Zamaşımı süresi	ms	4	-3	N/RW	1000	0 – 650000, Adım 10
8603	219B	0	CAN1 Baud hızı		0	0	N/RW	2	0 = 125 1 = 250 2 = 500 3 = 1000
8617	21A9	0	Manüel reset		0	0	RW	0	0 = Hayır 1 = Evet
8618	21AA	0	Otomatik reset etkin		0	0	N/RW	0	0 = Kapalı 1 = Açık

İndeks			Parametre	Bi- rim	Boy.	Dön.	Erişim	Varsa- yılan	Not
Dec	Hex	Alt							
8619	21AB	0	Otomatik reset süresi	ms	4	-3	N/RW	50	50 – 30000, Adım 1
8622	21AE	0	İşlem verilerini etkinleş- tirme		0	0	N/RW	1	0 = Hayır 1 = Evet
8723	2213	0	Çıkış gerilimi	mV	21	-3	RO	0	
8785	2251	0	Parametre kontrol keli- mesi		0	0	RW	0	bkz. kontrol kelimesi 1 (→ 67) Bit0 ve Bit1 anahtar ko- numlarına "&" ile bağıl- dır (INPUT0/INPUT1)
8814	226E	0	Sabit istenen değer I01	m%	24	-3	N/RW	0	0 – Maks × 1000, Adım 1000
8815	226F	0	Sabit istenen değer I10	m%	24	-3	N/RW	50000	
8816	2270	0	Sabit istenen değer I11	m%	24	-3	N/RW	100000	
8843	228B	0	Dijital çıkış DO00		0	0	N/E/ RW	2	0 = İşlevsiz 1 = Arıza, 0 etkin 2 = İşletmeye hazır
8932	22E4	0	CAN2 adresi		0	0	N/RW	0	0 – 127, Adım 1
8933	22E5	0	CAN2 Grup adresi		0	0	N/RW	0	0 – 63, Adım 1
8934	22E6	0	CAN2 zamanaşımı sü- resi	ms	4	-3	N/RW	1000	0 – 650000, Adım 10
8936	22E8	0	CAN2 zamanaşımı ya- nıtı		0	0	N/E/ RW	4	0 = Yanıt yok 1 = Sadece gösterge 4 = Çıkış katı blokajı
8939	22EB	0	CAN2 Baud hızı		0	0	N/E/ RW	2	0 = 125 1 = 250 2 = 500 3 = 1000
8961	2301	0	Fan kontrolü		0	0	N/E/ RW	2	0 = Kapalı 1 = Açık 2 = Otomatik
8973	230D	0	Minimum çıkış gerilimi	mV	21	-3	RO	0	
8974	230E	0	Maksimum çıkış gerilimi	mV	21	-3	RO	0	
8975	230F	0	Minimum çıkış akımı	mA	22	-3	RO	0	
8976	2310	0	Maksimum çıkış akımı	mA	22	-3	RO	0	
8977	2311	0	Minimum gerçek akım	mA	22	-3	RO	0	
8978	2312	0	Maksimum gerçek akım	mA	22	-3	RO	0	
8985	2319	0	Minimum DC link gerili- mi	mV	21	-3	RO	0	

İndeks			Parametre	Bi- rim	Boy.	Dön.	Erişim	Varsa- yılan	Not
Dec	Hex	Alt							
8986	231A	0	Maksimum DC link gerilimi	mV	21	-3	RO	0	
9617	2591	13	Yapılandırma veri seti parça numarası		0	0	RO	0	
9617	2591	14	Yapılandırma veri seti durumu		0	0	RO	0	
9617	2591	15	Yapılandırma veri seti versiyonu		0	0	RO	0	
9701	25E5	1	Cihaz tanımlama dizisi (0 – 3)		0	0	RO	0	'TES3'
9701	25E5	2	Cihaz tanımlama dizisi (4 – 7)		0	0	RO	0	'1A03'
9701	25E5	3	Cihaz tanımlama dizisi (8 – 11)		0	0	RO	0	'0-EF'
9701	25E5	4	Cihaz tanımlama dizisi (12 – 15)		0	0	RO	0	'3-5B'
9701	25E5	5	Cihaz tanımlama dizisi (16 – 19)		0	0	RO	0	'3-B'
9701	25E5	10	Cihaz ailesi		0	0	RO	14	14 = Movitrans
9701	25E5	11	Tip tanımı		0	0	RO		
9701	25E5	12	Cihazın gücü	W	9	0	RO	3200	
9701	25E5	13	Gerilim aralığı	mV	21	-3	RO	500000	
9701	25E5	30	Bellenim parça numarası (ana cihaz)		0	0	RO	0	18264441
9701	25E5	31	Bellenim durumu (ana cihaz)		0	0	RO	0	51
9701	25E5	32	Bellenim sürüm numarası		0	0	RO	0	
9702	25E6	5	Hata kodu		0	0	RO	0	bkz. Hata listesi (→ 109)
9729	2601	4	"Şebekede faz hatası" hata yanıtı		0	0	N/E/ RW	1	0 = Yanıt yok 1 = Sadece gösterge 4 = Çıkış katını bloke etme
9729	2601	16	"Harici hata" hata yanıtı		0	0	N/E/ RW	4	0 = Yanıt yok 1 = Sadece gösterge 4 = Çıkış katını bloke etme
9729	2601	25	"Anahtarlama açısı tolerans bandı dışında" hata yanıtı		0	0	N/E/ RW	1	0 = Yanıt yok 1 = Sadece gösterge
9793	2641	1	Çıkış frekansı	Hz	28	0	RO	50000	

İndeks			Parametre	Bi- rim	Boy.	Dön.	Erişim	Varsa- yılan	Not
Dec	Hex	Alt							
9823	265F	1	İmza 0		0	0	N/RW	0	
9823	265F	2	İmza 1		0	0	N/RW	0	
9823	265F	3	İmza 2		0	0	N/RW	0	
9823	265F	4	İmza 3		0	0	N/RW	0	
9823	265F	5	İmza 4		0	0	N/RW	0	
10071	2757	1	Alt hata kodu		0	0	RO	0	bkz. Hata listesi (→ 109)
10089	2769	1	Yük akımı	mA	22	-3	RO	0	
10232	27F8	21	Rampa süresi	ms	4	-3	RO	0	
10232	27F8	27	Rampa süresi T00	ms	4	-3	N/E/ RW	500	0 – 10000, Adım 1
10232	27F8	28	Rampa süresi T01	ms	4	-3	N/E/ RW	500	
10232	27F8	29	Rampa süresi T10	ms	4	-3	N/E/ RW	500	
10232	27F8	30	Rampa süresi T11	ms	4	-3	N/E/ RW	500	
10233	27F9	1	Frekans modu		0	0	N/E/ RW	10	9 = fa - df 10 = fa 11 = fa + df
10233	27F9	2	Sönümlleme		0	0	N/E/ RW	0	0 = Kapalı 1 = Açık
10235	27FB	1	"U _z düşük gerilim" hata yanıtı		0	0	N/E/ RW	1	0 = Yanıt yok 1 = Sadece gösterge 4 = Çıkış katını bloke etme
10236	27FC	1	Reset sayacı		0	0	RO	0	0 – 3 0: reset işlevi kapalı ise
10237	27FD	10	İstenen parametre değeri	m%	24	-3	RW	0	0 – Maks × 1000, Adım 1000
10244	2804	1	"Sync zamanaşımı" hata yanıtı		0	0	N/E/ RW	0	0 = Yanıt yok 1 = Sadece gösterge 2 = Çıkış katını bloke etme
10411	28AB	1	Çalışma saatleri	dak	4	60	RO	0	
10420	28B4	1	Sabit istenen değer I00	m%	24	-3	N/RW	100000	0 – Maks × 1000, Adım 1000
10422	28B6	1	Senkron. faz açısı	m°	12	-3	N/RW	0	0 – 360000, Adım 1000
10467	28E3	42	Etkin güç	W	9	0	RO	0	

İndeks			Parametre	Bi- rim	Boy.	Dön.	Erişim	Varsa- yılan	Not
Dec	Hex	Alt							
10516	2914	1	SBus 1 zamanaşımı ya- nıtı		0	0	N/E/ RW	4	0 = Yanıt yok 1 = Sadece gösterge 4 = Çıkış katı blokajı

Hata belleği t-0

İndeks			Parametre	Bi- rim	Boy.	Dön.	Erişim	Varsa- yılan	Not
Dec	Hex	Alt							
10531	2923	1	Hata kodu t-0		0	0	RO	0	
10531	2923	2	Alt hata kodu t-0		0	0	RO	0	
10531	2923	3	Geliştirici kodu t-0		0	0	RO	0	
10531	2923	4	Çalışma saatleri t-0	dak	4	60	RO	0	
10531	2923	5	Etkinleştirme saatleri t-0	dak	4	60	RO	0	
10531	2923	6	Dahili çalışma saatleri t-0	dak	4	60	RO	0	
10531	2923	7	Cihaz durumu t-0		0	0	RO	0	
10531	2923	8	Dijital girişler t-0		0	0	RO	0	
10531	2923	17	Çıkış katı soğutma pla- kası sıcaklığı t-0	m°C	17	-3	RO	0	
10531	2923	23	İstenen değer t-0	m%	24	-3	RO	0	
10531	2923	24	Rampa süresi t-0	ms	4	-3	RO	0	
10531	2923	25	Çıkış akımı t-0	mA	22	-3	RO	0	
10531	2923	26	DC link gerilimi t-0	mV	21	-3	RO	0	
10531	2923	27	DC link akımı t-0	mA	22	-3	RO	0	
10531	2923	28	Çıkış gerilimi t-0	mV	21	-3	RO	0	
10531	2923	30	Yük akımı t-0	mA	22	-3	RO	0	
10531	2923	31	PWM periyodu t-0	ns	4	-9	RO	0	
10531	2923	34	Çalışma şekli t-0		0	0	RO	0	bkz. 10538/100
10531	2923	35	Yük gerilimi t-0	mV	21	-3	RO	0	

Hata belleği t-1

İndeks			Parametre	Bi- rim	Boy.	Dön.	Erişim	Varsa- yılan	Not
Dec	Hex	Alt							
10532	2924	1	Hata kodu t-1		0	0	RO	0	
10532	2924	2	Alt hata kodu t-1		0	0	RO	0	
10532	2924	3	Geliştirici kodu t-1		0	0	RO	0	
10532	2924	4	Çalışma saatleri t-1	dak	4	60	RO	0	
10532	2924	5	Etkinleştirme saatleri t-1	dak	4	60	RO	0	

İndeks			Parametre	Bi- rim	Boy.	Dön.	Erişim	Varsa- yılan	Not
Dec	Hex	Alt							
10532	2924	6	Dahili çalışma saatleri t-1	dak	4	60	RO	0	
10532	2924	7	Cihazın durumu t-1		0	0	RO	0	
10532	2924	8	Dijital girişler t-1		0	0	RO	0	
10532	2924	17	Çıkış katı soğutma pla- kası sıcaklığı t-1	m°C	17	-3	RO	0	
10532	2924	23	İstenen değer t-1	m%	24	-3	RO	0	
10532	2924	24	Rampa süresi t-1	ms	4	-3	RO	0	
10532	2924	25	Çıkış akımı t-1	mA	22	-3	RO	0	
10532	2924	26	DC link gerilimi t-1	mV	21	-3	RO	0	
10532	2924	27	DC link akımı t-1	mA	22	-3	RO	0	
10532	2924	28	Çıkış gerilimi t-1	mV	21	-3	RO	0	
10532	2924	30	Yük akımı t-1	mA	22	-3	RO	0	
10532	2924	31	PWM periyodu t-1	ns	4	-9	RO	0	
10532	2924	34	Çalışma şekli t-1		0	0	RO	0	bkz. 10538/100
10532	2924	35	Yük gerilimi t-1	mV	21	-3	RO	0	

Hata belleği t-2

İndeks			Parametre	Bi- rim	Boy.	Dön.	Erişim	Varsa- yılan	Not
Dec	Hex	Alt							
10533	2925	1	Hata kodu t-2		0	0	RO	0	
10533	2925	2	Alt hata kodu t-2		0	0	RO	0	
10533	2925	3	Geliştirici kodu t-2		0	0	RO	0	
10533	2925	4	Çalışma saatleri t-2	dak	4	60	RO	0	
10533	2925	5	Etkinleştirme saatleri t-2	dak	4	60	RO	0	
10533	2925	6	Dahili çalışma saatleri t-2	dak	4	60	RO	0	
10533	2925	7	Cihazın durumu t-2		0	0	RO	0	
10533	2925	8	Dijital girişler t-2		0	0	RO	0	
10533	2925	17	Çıkış katı soğutma pla- kası sıcaklığı t-2	m°C	17	-3	RO	0	
10533	2925	23	İstenen değer t-2	m%	24	-3	RO	0	
10533	2925	24	Rampa süresi t-2	ms	4	-3	RO	0	
10533	2925	25	Çıkış akımı t-2	mA	22	-3	RO	0	
10533	2925	26	DC link gerilimi t-2	mV	21	-3	RO	0	
10533	2925	27	DC link akımı t-2	mA	22	-3	RO	0	
10533	2925	28	Çıkış gerilimi t-2	mV	21	-3	RO	0	
10533	2925	30	Yük akımı t-2	mA	22	-3	RO	0	

İndeks			Parametre	Bi- rim	Boy.	Dön.	Erişim	Varsa- yılan	Not
Dec	Hex	Alt							
10533	2925	31	PWM periyodu t-2	ns	4	-9	RO	0	
10533	2925	34	Çalışma şekli t-2		0	0	RO	0	bkz. 10538/100
10533	2925	35	Yük gerilimi t-2	mV	21	-3	RO	0	
İndeks			Parametre	Bi- rim	Boy.	Dön.	Erişim	Varsa- yılan	Not
Dec	Hex	Alt							
10538	292A	1	Etkin PWM periyodu	ns	4	-9	RO	0	
10538	292A	41	Güç sınır değeri L00	W	9	0	N/RW	0	0 – 20000, Adım 1
10538	292A	42	Güç sınır değeri L01	W	9	0	N/RW	0	0 – 20000, Adım 1
10538	292A	43	Güç sınır değeri L10	W	9	0	N/RW	0	0 – 20000, Adım 1
10538	292A	44	Güç sınır değeri L11	W	9	0	N/RW	0	0 – 20000, Adım 1
10538	292A	100	Çalışma şekli		0	0	N/E/ RW	1	0 = Gerilim kontrolü 1 = Akım kontrolü 2 = Güç kontrolü 3 = Doğrudan kontrol
10538	292A	110	DC link akımı	mA	22	-3	RO	0	
10538	292A	112	Minimum besleme gücü	mW	9	-3	N/E/ RW	0	0 – 20000000, Adım 1000
10538	292A	113	Anma yük akımı	mA	22	-3	RO	0	
10538	292A	122	Minimum etkin güç	mW	9	-3	RO	0	
10538	292A	123	Maksimum etkin güç	mW	9	-3	RO	0	
10538	292A	126	Çıkış katı soğutma pla- kası sıcaklığı	m°C	17	-3	RO	0	
10538	292A	127	Minimum çıkış katı so- ğutma plakası sıcaklığı	m°C	17	-3	RO	0	
10538	292A	128	Maksimum çıkış katı so- ğutma plakası sıcaklığı	m°C	17	-3	RO	0	
10538	292A	129	Etkin istenen değer	m%	24	-3	RO	0	
10538	292A	130	Yük gerilimi	mV	21	-3	RO	0	
10538	292A	144	Sync modu		0	0	N/E/ RW	0	0 = MP Master 1 = MP Slave
10547	2933	1	Arabirim fonksiyonu		0	0	N/E/ RW	1	0 = Yok 1 = SBus 2 2 = Sync

Boyut ve dönüşüm indeksiDönüşüm hesabına ait ilgili temel birim **kalın harfler** ile gösterilmiştir.

Fiziksel boyut	Büyük­lük indeksi	Birim	Kısaltma	Dönüşüm hesabı	
				Dönüşüm in­deksi	Katsayı
	0	Boyutsuz		0	1
Zaman	4	Saniye	s	0	1
		Milisaniye	ms	-3	10 ⁻³
		Mikrosaniye	µs	-6	10 ⁻⁶
		Nanosaniye	ns	-9	10 ⁻⁹
		Dakika	dak	60	60
Güç	9	Watt	W	0	1
		Miliwatt	mW	-3	10 ⁻³
Enerji	8	Watt saniye	Ws	0	1
		Hekto-Kilowatt sa­niye	10 ⁵ Ws	5	10 ⁵
Açı	12	Derece	°	0	1
		Miliderece	m°	-3	10 ⁻³
Sıcaklık	17	Derece Celsius	°C	0	1
		Miliderece Celsius	m°C	-3	10 ⁻³
Elektrik gerilimi	21	Volt	V	0	1
		Milivolt	mV	-3	10 ⁻³
Elektrik akımı	22	Amper	A	0	1
		Miliamper	mA	-3	10 ⁻³
Elektrik direnci	23	Ohm	Ω	0	1
		Miliohm	mΩ	-3	10 ⁻³
Oran	24	Yüzde	%	0	1
		Milyüzde	m%	-3	10 ⁻³
Frekans	28	Hertz	Hz	0	1

12 Adres listesi

Almanya			
Genel merkez Fabrika Satış	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Faks +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fabrika / Endüstriyel edüktörler	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str. 10 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Faks +49 7251 75-2970
Fabrika / Hassas re- düktö	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Faks +49 7251 75-1970 sew@sew-eurodrive.de
Fabrika	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-0 Faks +49 7251-2970
Service Competence Center	Mechanics / Mechatronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Faks +49 7251 75-1711 scc-mechanik@sew-eurodrive.de
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Straße 12 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Faks +49 7251 75-1769 scc-elektronik@sew-eurodrive.de
	MAXOLUTI- ON® Factory Automation	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Eisenbahnstraße 11 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Faks +49 7251 75-1970 sew@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Kuzey	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 43 30823 Garbsen (Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Faks +49 5137 8798-55 dtc-nord@sew-eurodrive.de
	Doğu	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzter Weg 1 08393 Meerane (Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Faks +49 3764 7606-20 dtc-ost@sew-eurodrive.de
	Güney	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 85551 Kirchheim (München)	Tel. +49 89 909551-21 Faks +49 89 909551-50 dtc-sued@sew-eurodrive.de
	Bati	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-10 Faks +49 2173 8507-50 dtc-west@sew-eurodrive.de
Drive Center	Berlin	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alexander-Meißner-Straße 44 12526 Berlin	Tel. +49 306331131-30 Faks +49 306331131-36 dc-berlin@sew-eurodrive.de
	Hamburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Hasselbinnen 44 22869 Schenefeld	Tel. +49 40298109-60 Faks +49 40298109-70 dc-hamburg@sew-eurodrive.de
	Ludwigshafen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG c/o BASF SE c/o BASF SE Gebäude W130 67056 Ludwigshafen	Tel. +49 7251 75 3759 Faks +49 7251 75 503759 dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de
	Saarland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Gottlieb-Daimler-Straße 4 66773 Schwalbach Saar – Hülzweiler	Tel. +49 6831 48946 10 Faks +49 6831 48946 13 dc-saarland@sew-eurodrive.de
	Ulm	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 18 89160 Dornstadt	Tel. +49 7348 9885-0 Faks +49 7348 9885-90 dc-ulm@sew-eurodrive.de
	Würzburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergerstraße 118 97076 Würzburg-Lengfeld	Tel. +49 931 27886-60 Faks +49 931 27886-66 dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de
Sürücü Servisi Hotline / 24 saat açık			0 800 SEWHELP 0 800 7394357
Fransa			
Fabrika Satış Servis	Haguenau	SEW USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Faks +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com

Fransa			
Fabrika	Forbach	SEW USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
	Brumath	SEW USOCOME 1 Rue de Bruxelles 67670 Mommenheim Cedex	Tel. +33 3 88 37 48 00
Montaj Satış Servis	Bordeaux	SEW USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Faks +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW USOCOME 75 rue Antoine Condorcet 38090 Vaulx-Milieu	Tel. +33 4 74 99 60 00 Faks +33 4 74 99 60 15
	Nantes	SEW USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles 44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Faks +33 2 40 78 42 20
	Paris	SEW USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin 77390 Verneuil l'Étang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Faks +33 1 64 42 40 88

ABD			
Fabrika Montaj Satış Servis	Güney Doğu Bölgesi	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Faks Satış +1 864 439-7830 Faks Fabrika +1 864 439-9948 Faks Montaj +1 864 439-0566 Faks Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
	Montaj Satış Servis	Kuzey Batı Bölgesi	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014
	Orta Batı Bölgesi	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Faks +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Güney Batı Bölgesi	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Faks +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Batı Bölgesi	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Faks +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Wellford	SEW-EURODRIVE INC. 148/150 Finch Rd. Wellford, S.C. 29385	Tel. +1 864 439-7537 Faks +1 864 661 1167 IGOrders@seweurodrive.com

Diğer servis istasyonlarının adresleri istek üzerine verilebilir.

Arjantin			
Montaj Satış	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Faks +54 3327 4572-21 http://www.sew-eurodrive.com.ar sewar@sew-eurodrive.com.ar

Avustralya			
Montaj Satış Servis	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Faks +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
		Sidney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164

Avusturya			
Montaj Satış Servis	Viyana	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Straße 24 1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Faks +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Bengaldeş			
Satış	Bengaldeş	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com
Belçika			
Montaj Satış Servis	Brüksel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Faks +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Endüstriyel edüktörler	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue du Parc Industriel, 31 6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Faks +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be info@sew.be
Beyaz Rusya			
Satış	Minsk	Foreign unitary production enterprise SEW- EURODRIVE RybalkoStr. 26 220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Faks +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Birleşik Arap Emirlikleri			
Drive Technology Center	Dubai	SEW-EURODRIVE FZE PO Box 263835 Jebel Ali Free Zone – South, Posta kutusu Dubai, United Arab Emirates	Tel. +971 (0)4 8806461 Faks +971 (0)4 8806464 info@sew-eurodrive.ae
Brezilya			
Fabrika Satış Servis	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal José Rubim, 205 – Rodovia Santos Dumont Km 49 Indaiatuba – 13347-510 – SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Montaj Satış Servis	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Faks +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Jvl / Ind Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Faks +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
Bulgaristan			
Satış	Sofya	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Faks +359 2 9151166 bever@bever.bg
Çek Cumhuriyeti			
Montaj Satış Servis	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Faks +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Çin			
Fabrika Montaj Satış Servis	Tientsin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Faks +86 22 25323273 http://www.sew-eurodrive.cn info@sew-eurodrive.cn
Montaj Satış Servis	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Faks +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn

Çin			
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Faks +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Faks +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Taiyuan	SEW-EURODRIVE (Taiyuan) Co., Ltd. No.3, HuaZhang Street, TaiYuan Economic & Technical Development Zone ShanXi, 030032	Tel. +86-351-7117520 Faks +86-351-7117522 taiyuan@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Faks +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Faks +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Satış Servis	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Faks +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Danimarka			
Montaj Satış Servis	Kopenhag	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 2670 Greve	Tel. +45 43 95 8500 Faks +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Servis	Vejle	SEW-EURODRIVE A/S Bødkervej 2 7100 Vejle	Tel. +45 43 9585 00 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Endonezya			
Satış	Medan	PT. Serumpun Indah Lestari Jl.Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	Tel. +62 61 687 1221 Faks +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 sil@serumpunindah.com serumpunindah@yahoo.com http://www.serumpunindah.com
	Jakarta	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	Tel. +62 21 65310599 Faks +62 21 65310600 csajkt@cbn.net.id
	Jakarta	PT. Agrindo Putra Lestari JL.Pantai Indah Selatan, Komplek Sentra Industri Terpadu, Pantai indah Kapuk Tahap III, Blok E No. 27 Jakarta 14470	Tel. +62 21 2921-8899 Faks +62 21 2921-8988 aplindo@indosat.net.id http://www.aplindo.com
	Surabaya	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60111	Tel. +62 31 5990128 Faks +62 31 5962666 sales@triagri.co.id http://www.triagri.co.id
	Surabaya	CV. Multi Mas Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18 Surabaya 60174	Tel. +62 31 5458589 Faks +62 31 5317220 sianhwa@sby.centrin.net.id http://www.cvmultimas.com
Estonya			
Satış	Tallin	ALAS-KUUL AS Loomäe tee 1, Lehmja küla 75306 Rae vald Harjumaa	Tel. +372 6593230 Faks +372 6593231 http://www.alas-kuul.ee info@alas-kuul.ee

Fas			
Satış Servis Montaj	Bouskoura	SEW-EURODRIVE Morocco SARL Parc Industriel CFCIM, Lot. 55/59 27182 Bouskoura Grand Casablanca	Tel. +212 522 88 85 00 Faks +212 522 88 84 50 http://www.sew-eurodrive.ma sew@sew-eurodrive.ma
Fildişi Kıyısı			
Satış	Abidjan	SEW-EURODRIVE SARL Ivory Coast Rue des Pêcheurs, Zone 3 26 BP 916 Abidjan 26	Tel. +225 21 21 81 05 Faks +225 21 25 30 47 info@sew-eurodrive.ci http://www.sew-eurodrive.ci
Filipinler			
Satış	Makati	P.T. Cerna Corporation 4137 Ponte St., Brgy. Sta. Cruz Makati City 1205	Tel. +63 2 519 6214 Faks +63 2 890 2802 mech_drive_sys@ptcerna.com http://www.ptcerna.com
Finlandiya			
Montaj Satış Servis	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Faks +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Servis	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Faks +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
	Tornio	SEW-EURODRIVE Oy Lossirannankatu 5 95420 Tornio	Tel. +358 201 589 300 Faks +358 3 780 6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fabrika Montaj	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Santasalonkatu 6, PL 8 03620 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Faks +358 201 589-310 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Gabon			
temsil: Kamerun			
Güney Afrika			
Montaj Satış Servis	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Faks +27 11 248-7289 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Cape Town	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442	Tel. +27 21 552-9820 Faks +27 21 552-9830 Teleks 576 062 bgriffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Faks +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Faks +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Güney Kore			
Montaj Satış Servis	Ansan	SEW-EURODRIVE Korea Co., Ltd. 7, Dangjaengi-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Faks +82 31 492-8056 http://www.sew-eurodrive.kr master.korea@sew-eurodrive.com

Güney Kore

	Busan	SEW-EURODRIVE Korea Co., Ltd. 28, Noksansandan 262-ro 50beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Zip 618-820	Tel. +82 51 832-0204 Faks +82 51 832-0230
Montaj Servis	Siheung	SEW-EURODRIVE Korea Co., Ltd. 35, Emtibeui 26-ro 58beon-gil, Siheung-si, Gyeonggi-do	http://www.sew-eurodrive.kr

Hindistan

Merkez Montaj Satış Servis	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200 Faks +91 265 3045300 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Montaj Satış Servis	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Faks +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
	Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plant: Plot No. D236/1, Chakan Industrial Area Phase- II, Warale, Tal- Khed, Pune-410501, Maharashtra	Tel. +91 21 35 628700 Faks +91 21 35 628715 salespune@seweurodriveindia.com
Satış Servis	Gurgaon	SEW-EURODRIVE India Private Limited Drive Center Gurugram Plot no 395, Phase-IV, UdyogVihar Gurugram , 122016 Haryana	Tel. +91 99588 78855 salesgurgaon@seweurodriveindia.com

Hırvatistan

Satış Servis	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Faks +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
-----------------	--------	--	---

Hollanda

Montaj Satış Servis	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 3044 AS Rotterdam Postbus 10085 3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Faks +31 10 4155-552 Servis: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
---------------------------	-----------	---	--

İngiltere

Montaj Satış Servis	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Faks +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
---------------------------	-----------	--	---

İrlanda

Satış Servis	Dublin	Alperon Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Faks +353 1 830-6458 http://www.alperon.ie info@alperon.ie
-----------------	--------	---	--

İspanya

Montaj Satış Servis	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
---------------------------	--------	--	---

İsrail

Satış	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Faks +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
-------	----------	---	---

İsveç

Montaj Satış Servis	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 553 03 Jönköping Box 3100 S-550 03 Jönköping	Tel. +46 36 34 42 00 Faks +46 36 34 42 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
---------------------------	-----------	---	---

İsviçre

Montaj Satış Servis	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Faks +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
---------------------------	-------	--	--

İtalya

Montaj Satış Servis	Milano	SEW-EURODRIVE S.a.s. di SEW S.r.l. & Co. Via Bernini, 12 20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 980229 Faks +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it milano@sew-eurodrive.it
---------------------------	--------	--	---

İzlanda

Satış	Reykjavik	Varma & Vélaverk ehf. Knarrarvogi 4 104 Reykjavik	Tel. +354 585 1070 Faks +354 585)1071 https://vov.is/ vov@vov.is
-------	-----------	---	---

Japonya

Montaj Satış Servis	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Faks +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
---------------------------	-------	---	---

Kamerun

Satış	Douala	SEW-EURODRIVE S.A.R.L. Ancienne Route Bonabéri Posta kutusu B.P 8674 Douala-Cameroun	Tel. +237 233 39 02 10 Faks +237 233 39 02 10 sew@sew-eurodrive-cm
-------	--------	--	--

Kanada

Montaj Satış Servis	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Faks +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Faks +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2001 Ch. de l'Aviation Dorval Quebec H9P 2X6	Tel. +1 514 367-1124 Faks +1 514 367-3677 n.paradis@sew-eurodrive.ca

Kazakistan

Satış Servis	Almatı	SEW-EURODRIVE LLP 291-291A, Tole bi street 050031, Almaty	Tel. +7 (727) 350 5156 Faks +7 (727) 350 5156 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
	Taşkent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Faks +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
	Ulan Batur	IM Trading LLC Olympic street 28B/3 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230, MN	Tel. +976-77109997 Faks +976-77109997 imt@imt.mn

Kolombiya			
Montaj Satış Servis	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 17 No. 132-18 Interior 2 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Faks +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
Letonya			
Satış	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C 1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Faks +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.lv info@alas-kuul.com
Litvanya			
Satış	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C 63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Faks +370 315 56175 http://www.irseva.lt irmantas@irseva.lt
Lübnan			
Satış (Lübnan)	Beyrut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Faks +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Satış (Ürdün, Kuveyt, Suudi Arabistan, Suri- ye)	Beyrut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Faks +961 1 494 971 http://www.medrives.com info@medrives.com
Lüksemburg			
temsil: Belçika			
Macaristan			
Satış Servis	Budapeşte	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegyi út 13. 1037 Budapest	Tel. +36 1 437 06-58 Faks +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
Makedonya			
Satış	Üsküp	Boznos DOOEL Dime Ancin 2A/7A 1000 Skopje	Tel. +389 23256553 Faks +389 23256554 http://www.boznos.mk
Malezya			
Montaj Satış Servis	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Faks +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Meksika			
Montaj Satış Servis	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Querétaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Faks +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@sew-eurodrive.com.mx
Satış Servis	Puebla	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. Calzada Zavaleta No. 3922 Piso 2 Local 6 Col. Santa Cruz Buenavista C.P. 72154 Puebla, México	Tel. +52 (222) 221 248 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@sew-eurodrive.com.mx
Mısır			
Satış Servis	Kahire	Copam Egypt for Engineering & Agencies Building 10, Block 13005, First Industrial Zone, Obour City Cairo	Tel. +202 44812673 / 79 (7 lines) Faks +202 44812685 http://www.copam-egypt.com copam@copam-egypt.com

Moğolistan

Teknik Büro	Ulan Batur	IM Trading LLC Olympic street 28B/3 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230, MN	Tel. +976-77109997 Tel. +976-99070395 Faks +976-77109997 http://imt.mn/ imt@imt.mn
-------------	------------	---	---

Namibya

Satış	Swakopmund	DB MINING & INDUSTRIAL SUPPLIES CC Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Faks +264 64 462 734 anton@dbminingnam.com
-------	------------	---	---

Nijerya

Satış	Lagos	Greenpeg Nig. Ltd Plot 296A, Adeyemo Akapo Str. Omole GRA Ikeja Lagos-Nigeria	Tel. +234-701-821-9200-1 http://www.greenpeg ltd.com bolaji.adekunle@greenpeg ltd.com
-------	-------	---	---

Norveç

Montaj Satış Servis	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Faks +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
---------------------------	------	--	---

Pakistan

Satış	Karaçi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Com- mercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Faks +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
-------	--------	---	---

Paraguay

Satış	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel. +595 991 519695 Faks +595 21 3285539 sewpy@sew-eurodrive.com.py
-------	---------------------	--	--

Peru

Montaj Satış Servis	Lima	SEW EURODRIVE DEL PERU S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Faks +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
---------------------------	------	--	---

Polonya

Montaj Satış Servis	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 92-518 Łódź	Tel. +48 42 293 00 00 Faks +48 42 293 00 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Servis	Tel. +48 42 293 0030 Faks +48 42 293 0043	24 saat açık Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl

Portekiz

Montaj Satış Servis	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. da Fonte Nova, n.º 86 3050-379 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Faks +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
---------------------------	---------	---	---

Romanya

Satış Servis	Bükreş	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Faks +40 21 230-7170 http://www.sialco.ro sialco@sialco.ro
-----------------	--------	--	---

Rusya

Montaj Satış Servis	St. Petersburg	ЗАО «СЕВ-ЕВРОДРАЙФ» 188660, Russia, Leningrad Region, Vsevo- lozhsky District, Korabselki, Aleksandra Nevs- kogo str. building 4, block 1 P.O. Box 36 195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 / +7 812 5357142 Faks +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
---------------------------	----------------	---	--

Senegal

Satış	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Faks +221 338 494 771 http://www.senemeca.com senemeca@senemeca.sn
-------	-------	---	---

Sırbistan

Satış	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor 11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Faks +381 11 347 1337 office@dipar.rs
-------	---------	---	--

Singapur

Montaj Satış Servis	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Faks +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
---------------------------	-----------	---	---

Slovakya

Satış	Bernolákovo	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Priemyselná ulica 6267/7 900 27 Bernolákovo	Tel. +421 2 33595 202, 217, 201 Faks +421 2 33595 200 http://www.sew-eurodrive.sk sew@sew-eurodrive.sk
-------	-------------	---	---

Slovenya

Satış Servis	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Faks +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
-----------------	-------	--	---

Sri Lanka

Satış	Kolombo	SM International (Pte) Ltd 254, Galle Raod Colombo 4, Sri Lanka	Tel. +94 1 2584887 Faks +94 1 2582981
-------	---------	---	--

Svaziland

Satış	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd Simunye street Matsapha, Manzini	Tel. +268 7602 0790 Faks +268 2 518 5033 charles@cgtrading.co.sz www.cgtradingswaziland.com
-------	---------	--	--

Şile

Montaj Satış Servis	Santiago	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP Santiago de Chile Posta kutusu Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 2757 7000 Faks +56 2 2757 7001 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
---------------------------	----------	---	--

Tanzanya

Satış	Darüsselam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Faks +255 0 22 277 5788 http://www.sew-eurodrive.co.tz info@sew.co.tz
-------	------------	--	---

Tayland

Montaj Satış Servis	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Faks +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
---------------------------	----------	---	---

Tayvan (R.O.C.)			
Satış	Taipei	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Huw S. Road Taipei	Tel. +886 2 27383535 Faks +886 2 27368268 Teleks 27 245 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
	Nan Tou	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	Tel. +886 49 255353 Faks +886 49 257878 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
Tunus			
Satış	Tunus	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Faks +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Türkiye			
Montaj Satış Servis	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Ana Merkez Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90 262 9991000 04 Faks +90 262 9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukrayna			
Montaj Satış Servis	Dnipropetrovsk	SEW-EURODRIVE, LLC Robochya str., bld. 23-B, office 409 49008 Dnipro	Tel. +380 56 370 3211 Faks +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Uruguay			
Montaj Satış	Montevideo	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esquina Corumbe CP 12000 Montevideo	Tel. +598 2 21181-89 Faks +598 2 21181-90 sewuy@sew-eurodrive.com.uy
Vietnam			
Satış	Ho Şi Min Ken-ti	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. RO at Hochiminh City Floor 8, KV I, Loyal building, 151-151 Bis Vo Thi Sau street, ward 6, District 3, Ho Chi Minh City, Vietnam	Tel. +84 937 299 700 huytam.phan@sew-eurodrive.com
	Hanoi	MICO LTD Quảng Trj - Kuzey Vietnam / hariç tüm branşlar Yapı Maddeleri 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam	Tel. +84 4 39386666 Faks +84 4 3938 6888 nam_ph@micogroup.com.vn http://www.micogroup.com.vn
Yeni Zelanda			
Montaj Satış Servis	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Faks +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 30 Lodestar Avenue, Wigram Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Faks +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Yunanistan			
Satış	Atina	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Faks +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Zambiya			
temsil: Güney Afrika			

Alfabetik dizin

A

Adaptör	
USB-CAN-Interface'in devreye alınması	88
Aksesuar	22
Amacına uygun kullanım	11
Atığa ayırma	115
Atık ısı.....	26
Ayırma, güvenli.....	13

B

Bağlantı	
Gösterim.....	36
Bağlantı kablosu	48, 50
Kablo pabucu M8	40
Bağlantı komponentleri	
CAN sonlandırma direnci	44
CAN-T parçası.....	44
Köprüleme fişi.....	54
Bağlantı şemaları	36
Bağlantılar	36
Baud hızı	
SBus için parametre	90
Besleme kablosu	30
Bilgiler	
Dokümandaki işaretler.....	7
Tehlike sembollerinin anlamı	8
Bir parametrenin okunması	100
Boyut resmi	121, 122
Bölümlerle ilgili uyarılar	7

C

CAN	
USB-CAN-Interface'in devreye alınması	88
CAN-Bus	
Kablo	46
CAN-BUS tanımlayıcısı	95
Cihaz	
Devre dışı bırakılması	113
Hata kodları	109
Cihaz parametre belirleme	
MOVITOOLS® MotionStudio üzerinden.....	92
Cihaz verileri.....	63

Cihazın yapısı.....	15, 19
---------------------	--------

Ç

Çalışma prensibi.....	23
-----------------------	----

D

Dahil edilmiş uyarılar	8
Darbe-kod ölçüm prensibi	28
Depolama	113
Derating	12
Devre dışı bırakma	113
Devreye alma	80
Emniyet uyarısı.....	13
MOVITOOLS® MotionStudio'daki cihaz.....	93
Devreye alma adımları	103
Dijital klemensler durumu	66
Durum ve hata mesajları	107

E

Elektrik bağlantıları	36
Bağlantı kablosu.....	40
Elektrik tesisatı	13, 28
Emniyet uyarıları	13
Kablo döşeme	28
Elektriksel tehlikeler.....	29
Elektriksel tehlikeye karşı koruma önlemleri	29
Besleme kablosu	30
Elektronik servisi	112
Elektronik verileri	120
Emniyet uyarıları	
Amacına uygun kullanım	11
Devreye alma	13
Elektro manyetik alanlar	10
İşletme.....	13
Montaj.....	12
Montaj yüksekliği > 1000 m	12
Ön söz	10
Taşıma	12
Yerleştirme	12
EMU (Elektro Manyetik Uyumluluk).....	28
EN 61800-5-1	29

F

Fan kontrolü	76
--------------------	----

G

Garanti koşulları	8
Gösterim	
Bağlantılar	36
Grup işlem verileri mesajı	96
Grup parametre mesajı	100
Güvenli ayırma	13
Güvenlik işlevleri	12

H

Hassas kompanzasyon	103
Hat koruyucu	32
Hata belleği	66
Hata kodları	109
Hata listesi	109
Hata yanıtları	74, 109
Hatalı servis uygulaması	99
Hedef kitle	11

I

IT sistemi	28
------------------	----

İ

İletişim bağlantıları	
SBus iletişiminin yapılandırılması	89
İletişim kanalı	
SBus için parametre	90
SBus iletişiminin yapılandırılması	89
İletişim türü	
SBus iletişiminin yapılandırılması	89
İndeks adresleme	98
İstatistik	67
İstenen değer ön seçimi	67
İşlem değerleri	63
İşlem verileri açıklaması	74
İşletme	106
Emniyet uyarıları	13
İşlevsel güvenlik	
Emniyet uyarısı	12
İz kompanzasyonu	103

K

Kablo	
Ayrıca bkz. Bağlantı	46
Kesitler	29
Yapı	37

Kablo döşeme	28
Kablo kesiti	29
Kesiti	
Toprak hattı	30
Kısa tanım	16
Klemens fonksiyonları	76
Klemensler	81
Klemensler üzerinden kontrol	81
Kompanzasyon	103
Koşul	103
Yapılması gerekenler	103
Kontaktörler	32
Koruyucu topraklama	29
Kullanım	11
Kullanım kısıtlaması	12
Kurulum	73
Alçak gerilim şebekeleri	28
Koruyucu topraklama	29

M

Manuel işletme	79
Mekanik kurulum	24
Atık ısı	26
Montaj konumu	25
Ön koşullar	24
Soğutma	26
Min/maks değerler	66
Minimum boşluklar	25
Montaj	26
Emniyet uyarıları	12
Montaj konumu	25
Montaj uyarıları	28
Derating	12
Montaj yüksekliği > 1000 m	12
MOVILINK® protokolü	94
CAN-Bus tanımlayıcısı	95
Grup işlem verileri mesajı	96
Grup parametre mesajı	100
Hatalı servis uygulaması	99
İndeks adresleme	98
İşlem verileri mesajları	95
Parametre belirlemenin dönüş kodları	99
Parametre mesajının yönetimi	98
Parametre mesajları	97
Tanımlayıcıların oluşturulması	95
Veri alanı	98

MOVITOOLS® MotionStudio.....	55	Parametre işlevleri.....	55
Amacına uygun kullanım	82	Parametre mesajları	97
Bağlantı modunun ayarlanması.....	85	Parça numaraları	
Cihaz parametrelerinin okunması/değiştirilmesi	92	Ana cihaz.....	17
Cihazı yapılandırmak.....	87	Peak	
Cihazın devreye alınması	93	USB-CAN-Interface'in devreye alınması	88
Görevleri.....	82	R	
İletişim kanalları.....	82	Rampalar	71
İletişim kurulması.....	83	Reset yanıtı	72
İşlevler	83	S	
Proje oluşturma	83	Sabit istenen değerler	70
Mühendislik, MOVITOOLS® MotionStudio.....	82	SBus kurulumu	
O		Birçok cihazın kurulumu	33
Onarım.....	112	SBus üzerinden iletişim	94
Ondalık işareti	8	SBus üzerinden kontrol	
P		İşlem verileri mesajları.....	101
Parametre		Parametre mesajları	101
Cihaz verileri.....	63	Senkronizasyon.....	77
Dijital klemensler durumu	66	Seri iletişim	75
Fan kontrolü	76	Servis	112
Hata belleği	66	Soğutma	26
Hata yanıtları	74	Ş	
İstatistik	67	Şebeke sigortası.....	32
İstenen değer ön seçimi	67	T	
İşlem değerleri.....	63	Tanım	
İşlem verileri açıklaması	74	Cihazın kısa tanımı.....	16
Klemens fonksiyonları	76	Tanımlayıcıların oluşturulması	95
Kurulum	73	Taşıma.....	12
Manuel işletme	79	Tehlike sembolleri	
Min/maks değerler	66	Anlamı	8
Okuma	100	Teknik bilgiler	116
Rampalar	71	Teknoloji	78
Reset yanıtı	72	Telif hakkı bildirimini	9
Sabit istenen değerler	70	Teslimat içeriği.....	17
SBus için parametre	90	Ticari markalar.....	9
SBus iletişiminin yapılandırılması.....	89	Tip etiketi	21
Senkronizasyon.....	77	TN sistemi.....	28
Seri iletişim	75	Toprak hattının kesiti	30
Teknoloji	78	Toprak kaçığı denetleyicisi	28
Parametre açıklamaları	55	Topraklanmış yıldız nokta	28
Parametre ağacını çağırma.....	92	TT sistemi.....	28
Parametre belirlemenin dönüş kodları.....	99		

U

USB-CAN interface	
USB-CAN-Interface'in devreye alınması	88
Uyarı talimatları	
Dokümandaki işaretler.....	7
Tehlike sembollerinin anlamı	8
Uyarı talimatlarındaki sinyal sözcükler	7
Uzun süreli depolama.....	113

Ü

Ürün adı.....	9
---------------	---

V

Veri alanı	98
------------------	----

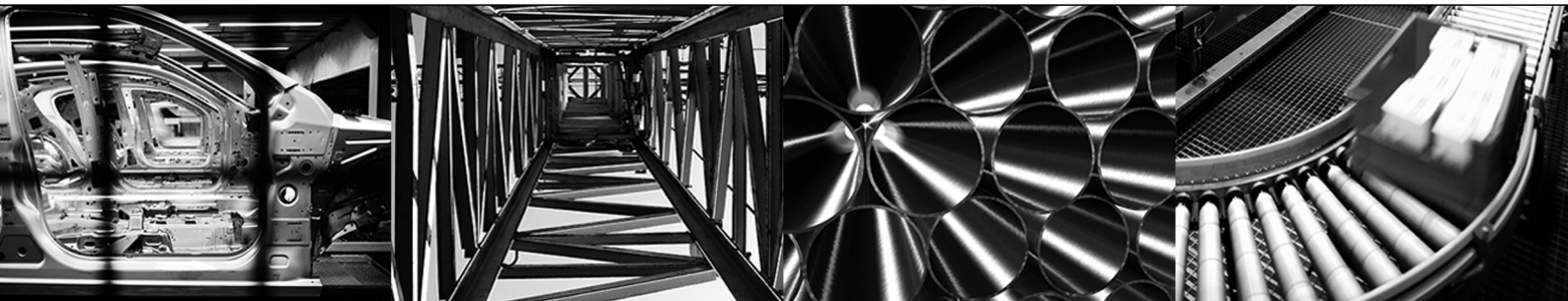
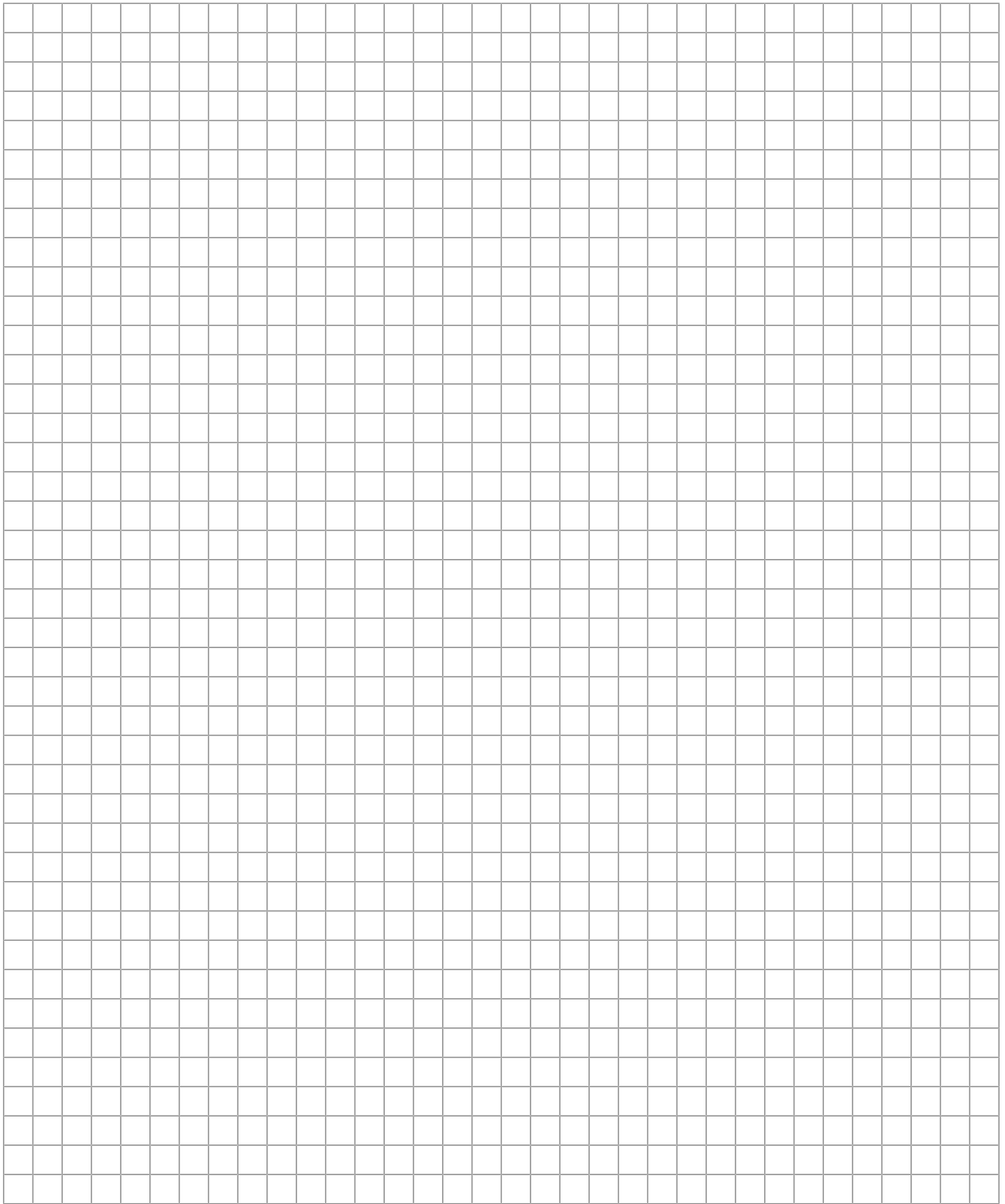
X

X1201	30, 38
X2337	31, 40

Bükülme yarıçapı.....	41
Fiş yüksekliği	41
X4101	42
X4108	45
X5102_1	48
X5102_2	50
X5121	51
X5122	53
X5161	54

Y

Yapılandırma	
SBus iletişiminin yapılandırılması.....	89
Yapısı	
Bölmelere göre uyarıların	7
Dahil edilmiş uyarıların	8
Yönetim	
Parametre mesajı	98





SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Str. 42
76646 BRUCHSAL
GERMANY
Tel. +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com