



SEW
EURODRIVE

El Kitabı



MOVI-C® cihazları
EtherNet/IP™ ile devreye alma



İçindekiler

1	Genel uyarılar.....	5
1.1	Dokümanın kullanılması.....	5
1.2	Dokümanın içeriği	5
1.3	Geçerli olan diğer dokümanlar	5
1.4	Uyarı talimatlarının yapısı	6
1.4.1	Sinyal sözcüklerin anlamları.....	6
1.4.2	Bölmelere göre verilen uyarı talimatlarının yapıları	6
1.4.3	Dahil edilmiş uyarı talimatlarının yapıları	6
1.5	Sayısal değerlerde ondalık işareti.....	7
1.6	Garanti koşulları.....	7
1.7	Ürün adları ve ticari markalar	7
1.7.1	Beckhoff Automation GmbH markası	7
1.8	Telif hakkı bildirimi	7
2	Emniyet uyarıları.....	8
2.1	Ön Bilgiler	8
2.2	Hedef kitle	8
2.3	Ağ emniyeti ve erişim koruması	8
2.4	Amacına uygun kullanım.....	8
3	Giriş.....	9
3.1	Kısa tanım.....	9
3.2	Bu dokümanın içeriği	9
3.3	MOVISUITE® mühendislik yazılımı	9
4	Endüstriyel Ethernet Ağları – Esaslar	10
4.1	TCP / IP adresi verilmesi ve alt ağlar (Subnetworks).....	10
4.2	MAC adresi	10
4.3	IP adresi.....	10
4.4	Ağ sınıfı.....	11
4.5	Subnet maskesi	11
4.6	Standart gateway	12
4.7	DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)	12
5	EtherNet/IP™-Ağı – Öneriler	13
5.1	Ağ komponentleri	13
5.2	Maksimum hat derinliği	13
5.3	Ağ yükü	13
6	Cihazların mühendislik girişleri	14
7	EtherNet/IP™ çalışma karakteristiği	15
7.1	EtherNet/IP™ arabirimi	15
7.1.1	Entegre Ethernet-Switch	15
7.2	Cihaz açıklaması dosyası	16
7.3	İşlem verileri konfigürasyonu	16
7.4	Web sunucu	17
8	MOVIKIT® yazılım modüllü kontrol ünitesi	18

8.1	MOVIKIT® yazılım modülleri	18
8.1.1	MOVIKIT® Velocity Drive yazılım modülü	19
8.1.2	MOVIKIT® Positioning Drive yazılım modülü	20
9	Smart parametre nesnesi üzerinden parametreleme	21
9.1	Parametre okuma	21
9.2	Parametre yazma	22
10	EtherNet/IP™ ile devreye alma	23
10.1	IP adres parametrelerinin ayarlanması	23
10.2	Mühendislik bilgisayarına bağlantı - Uygulama inverteri	23
10.3	Uygulama inverterinin EtherNet/IP™-ağına bağlanması	25
10.4	Fieldbus katılımcıların yapılandırılması	26
10.4.1	Uygulama inverterinin EtherNet/IP™-ağına bağlanması ve yapılandırılması	26
10.5	Uygulama invertörünün MOVISUITE®'deki konfigürasyonu	29
10.5.1	Ağda cihaz taranması	29
10.5.2	MOVISUITE®'a uygulama inverterinin devralınması	30
10.6	İşlem verileri aktarımının kontrol edilmesi	33
10.6.1	MOVIKIT® diyagnoz monitöründeki işlem verilerinin kontrol edilmesi	34
10.6.2	MOVISUITE®'deki işlem verilerinin kontrol edilmesi	36
11	Cihaz değiştirmede yapılması gerekenler	37
11.1	MOVIDRIVE® technology (Fieldbus kartı CFN21A)	37
11.2	Elektronik kapak DFC..	38
	Alfabetik dizin	39

1 Genel uyarılar

1.1 Dokümanın kullanılması

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 ile çalışan kişilerin dokümantasyonu tamamen okuduklarından ve anladıklarından emin olun. Açıklığa kavuşması gereken durumlar veya bilgi gereksinimi varsa, SEW-EURODRIVE'a danışılmalıdır.

1.2 Dokümanın içeriği

Bu dokümandaki içerikler güncel yazılım/fabrika yazılımının piyasaya sunulduğu zamanki durumuna ilişkindir. Yeni yazılım/fabrika yazılım versiyonlarını kurmanız halinde açıklama farklı olabilir. Bu durumda SEW-EURODRIVE ile iletişime geçin.

1.3 Geçerli olan diğer dokümanlar

Bu doküman ürüne ait işletme kılavuzunu tamamlar. Bu doküman sadece işletme kılavuzu ile birlikte kullanılabilir.

Aşağıda verilen birlikte geçerli olan dokümanlara dikkat edin:

- "Uygulama inverteri MOVIDRIVE® technology" işletme kılavuzu
- "Uygulama inverteri MOVIDRIVE® technology" ürün el kitabı
- "Uygulama inverteri MOVIDRIVE® modular" işletme kılavuzu
- "Uygulama inverteri MOVIDRIVE® system" işletme kılavuzu
- "Mekatronik tahrik MOVIGEAR® performance MGF...-DFC-C (PROFINET IO, EtherNet/IP™, Modbus TCP)" işletme kılavuzu
- "MOVIDRIVE® modular/system/technology güvenlik kartı MOVISAFE® CS...A" el kitabı
- "MOVI-C® Merkez Dışı Elektronik Güvenlik Opsiyonu MOVISAFE® CSB51A" el kitabı

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. Gerekliğinde dokümanları basılı ve ciltlenmiş olarak SEW-EURODRIVE'den sipariş edebilirsiniz.

1.4 Uyarı talimatlarının yapısı

1.4.1 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.	

1.4.2 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

1.4.3 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).

1.5 Sayısal değerlerde ondalık işareti

Bu dokümantasyon, ondalık işareti olarak noktayı kullanmaktadır.

Örnek: 30.5 kg

1.6 Garanti koşulları

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

1.7 Ürün adları ve ticari markalar

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

1.7.1 Beckhoff Automation GmbH markası

EtherCAT® tescilli bir marka ve patentli teknoloji olup, Beckhoff Automation GmbH, Almanya tarafından lisansı alınmıştır.



1.8 Telif hakkı bildirimi

© 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 Hedef kitle

Yazılım ile çalışmalar için usta

Kullanılan yazılımla yapılan tüm çalışmalar sadece eğitim görmüş bir usta tarafından yapılmalıdır. Bu dokümanda usta olarak tanımlanan kişilerin aşağıdaki yeterlik belgelerine sahip kişilerdir:

- Uygun bir eğitim belgesi
- Bu dokümantasyonun ve birlikte geçerli olan dokümantasyonların içeriğinin bilinmesi
- SEW-EURODRIVE bu yazılımın kullanılması için ürünlere ilişkin ek eğitimler verilmesini önerir.

2.3 Ağ emniyeti ve erişim koruması

Bir bus sistemi ile elektronik tahrik üniteleri geniş bir aralık içerisinde tesis gereksinimlerine uygun duruma getirilebilir. Bu durumda, dışarıdan belli olmayan parametre değişikliklerinin beklenmedik ve kontrol edilemeyen sistem davranışlarına sebep olması ve işletme güvenliğini, sistem varlığını veya veri güvenliğini olumsuz yönde etkileme tehlikesi vardır.

Özellikle Ethernet bazında kurulan ağ sistemlerinde ve mühendislik arabirimlerinde yetkisiz bir erişimin gerçekleşmediğinden emin olunuz.

IT'ye özgü güvenlik standartlarının kullanılması, portlara erişim korumasını tamamlamaktadır. Kullanılan cihazın ilgili teknik verilerinde bir port listesini bulabilirsiniz.

2.4 Amacına uygun kullanım

Bu doküman genel olarak bir cihaz tipinde MOVI-C® cihazlarının EtherNet/IP™-Scanner'da devreye alınmasını örnek olarak açıklar.

Aksları devreye almak ve yapılandırmak için tüm cihazlarda kullanılabilen MOVISUITE® mühendislik yazılımını kullanın.

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

3 Giriş

3.1 Kısa tanım

Bu dokümanda aşağıdaki kısa tanımlar kullanılmaktadır.

Tip tanımı	Kısa tanım
MOVI-C® cihazı	Cihaz
Fieldbus kartı CFE21A	Fieldbus arabirimi
Elektronik kapak DFC..	Fieldbus arabirimi
Bir üst seviyedeki kontrol ünitesi	PLC
MOVISUITE® standart	MOVISUITE®

3.2 Bu dokümanın içeriği

Bu doküman fieldbus arabirimi Allen Bradley firmasının kontrol ünitesindeki EtherNet/IP™ ile frekans çeviricinin devreye alınmasını açıklar.

3.3 MOVISUITE® mühendislik yazılımı

MOVISUITE® mühendislik yazılımı tüm MOVI-C® donanım ve yazılım komponentleri için kumanda platformudur.

Aşağıdaki mühendislik görevleri MOVISUITE® ile konforlu bir şekilde uygulanabilir:

- Projelendirme
- Devreye alma
- Parametre belirleme
- Programlama
- Diyagnoz

4 Endüstriyel Ethernet Ağları – Esaslar

4.1 TCP / IP adresi verilmesi ve alt ağlar (Subnetworks)

TCP/IP protokolünün adres ayarları aşağıdaki parametrelerle yapılır

- MAC adresi
- IP adresi
- Subnet maskesi
- Standart gateway

Bu bölümde, parametrelerin doğru olarak ayarlanabilmesi için gerekli adres belirleme mekanizmaları ve TCP/IP ağlarının alt ağlara bölünmesi açıklanmaktadır.

4.2 MAC adresi

Tüm adres ayarları için esas olan MAC (**M**edia **A**ccess **C**ontroller) adresidir. Bir Ethernet cihazının MAC adresi tüm dünyada bir kez verilen 6-Byte'lık bir değerdir (48 Bit). SEW-EURODRIVE Ethernet cihazlarının MAC adresi 00-0F-69-xx-xx-xx'dir.

Daha büyük ağlar için MAC adresinin uygulanması kötü olabilmektedir. Bu nedenle serbestçe atanabilen IP adresleri kullanılmaktadır.

4.3 IP adresi

IP adresi 32 bit değerindedir ve şebekede bulunan bir katılımcıyı tam olarak tanımak için kullanılır. IP adresi birbirlerinden nokta ile ayrılan 4 ondalık sayı ile belirtilir.

Her ondalık sayı adresin 1 baytına (=8 bit) eşittir ve dijital olarak da gösterilebilir:

Örnek IP adresi: 192.168.10.4		
Bayt	Desimal	Dijital
1	192	11000000
2	168	10101000
3	10	00001010
4	4	00000100

IP adresi bir ağ adresinden ve bir katılımcı adresinden oluşur.

IP adresinin hangi kısmının ağı açıkladığı ve hangi kısmının katılımcıyı tanımladığı ağ sınıfı ve alt ağ maskesi değerleriyle belirlenir.

4.4 Ağ sınıfı

IP adresinin ilk bayt'ı ağ sınıfını ve böylece ağ adresi ve katılımcı adresi ayırımını belirtir:

Değer aralığı (IP adresi Bayt 1)	Ağ sınıfı	Örnek: Tam ağ adresi	Anlamı
0 – 127	A	10.1.22.3	10 = Ağ adresi 1.22.3 = Katılımcı adresi
128 – 191	B	172.16.52.4	172.16 = Ağ adresi 52.4 = Katılımcı adresi
192 – 223	C	192.168.10.4	192.168.10 = Ağ adresi 4 = Katılımcı adresi

İkili gösterimde sadece sıfırlardan veya birlerden oluşan katılımcı adreslerine izin verilmez. En küçük adresi (tüm bitler sıfır) ağ kendisi açıklar ve en büyük adresi (tüm bitler 1) broadcast için rezerve edilmiştir.

Bu kaba dağılım çoğu ağlar için yeterli değildir. Bu ağlarda ayrıca ayarlanabilen alt ağ maskeleri kullanılır.

4.5 Subnet maskesi

Bir alt ağ maskesi ile ağ sınıfları daha ayrıntılı olarak bölünebilir. Ağ alt maskesi IP adresiyle aynı şekilde birbirlerinden nokta ile ayrılan 4 ondalık sayı ile belirtilir.

Her ondalık sayı subnet maskesi 1 baytına (= 8 bit) eşittir ve dijital olarak da gösterilebilir:

Subnet maskesi örneği: 255.255.255.128		
Bayt	Desimal	Dijital
1	255	11111111
2	255	11111111
3	255	11111111
4	128	10000000

Dijital gösterimde subnet maskesinde tüm bitlerin ağ adresi 1 olarak ayarlanmış olan ve sadece katılımcı adreslerinin bitleri 0 değerine sahip IP adresi ve subnet maskesi gösterilmektedir:

IP adresi: 192.168.10.129		Alt ağ maskesi: 255.255.255.128
	Byte 1 – 4	Byte 1 – 4
Ağ adresi	11000000	11111111
	10101000	11111111
	00001010	11111111
Katılımcı adresi	10000001	10000000

Ağ adresi 192.168.10. olan C sınıfı ağ, alt ağ maskesi kullanılarak 255.255.255.128 aşağıdaki 2 ağa bölünür:

Ağ adresi	Katılımcı adresleri
192.168.10.0	192.168.10.1 – 192.168.10.126
192.168.10.128	192.168.10.129 – 192.168.10.254

Şebeke katılımcıları IP adresi ve alt ağ maskesi için mantıksal VE işlemi kullanarak, iletişim kurdukları partnerlerinin kendi ağları içinde mi, yoksa başka bir ağda mı olduklarını tespit ederler. İletişim partneri başka bir şebekede ise, verilerin aktarılması için standart gateway adreslenir.

4.6 Standart gateway

Standard Gateway de bir 32 Bit adres üzerinden adreslenir. Bu 32 bit adres, birbirlerinden nokta ile ayrılan 4 ondalık sayı ile belirtilir.

Örnek standart gateway 192.168.10.1

Diğer ağlara olan bağlantı standart gateway üzerinden sağlanır. Başka bir katılımcıyla görüşmek isteyen ağ katılımcısı IP adresini ve subnet maskesini mantıklı bir şekilde kullanarak aradığı katılımcının kendi ağında olup olmadığına kadar verir. Aranılan ağ katılımcısı başka bir ağda ise, kendi ağında bulunması gereken standart gateway'i (router) adresler. Veri paketlerinin aktarımını bu standart gateway üstlenir.

4.7 DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

IP adresinin, alt ağ maskesinin ve Standard-Gateway parametrelerinin manüel ayarlanmasına alternatif olarak bu parametreler Ethernet ağında bir DHCP sunucusu tarafından otomatik olarak da verilebilmektedir.

IP adresi DHCP sunucusundaki bir tablodan atanır. Tablo MAC adresinden IP adresine atamaları içermektedir.

5 EtherNet/IP™-Ağı – Öneriler

Endüstriyel Ethernet Protokolü (EtherNet/IP™) klasik TCP/IP ve UDP/IP protokollerini temel alan açık bir iletişim protokolüdür.

EtherNet/IP™ Open DeviceNet Vendor Association (ODVA) ve ControlNet International (CI) tarafından tanımlanmıştır.

EtherNet/IP™ ile Ethernet teknolojisi CIP (Common Industrial Protocol) uygulama protokolü ile genişletilmiştir. CIP hem DeviceNet™ ve hem de ControlNet™ uygulama protokollerinde kullanıldığından, otomasyon tekniği alanında tanınmaktadır.

UYARI



EtherNet/IP™ ağınızın planlanması ve devreye alınmasında ODVA uyarılarını ve yönetmeliklerini dikkate alın.

B bölümde, EtherNet/IP™ ağının planlanması ve işletilmesi sırasında dikkate alınması gereken en önemli çerçeve koşulları açıklanmıştır. Liste tam değildir.

5.1 Ağ komponentleri

EtherNet/IP™ ağının ağ komponenti seçiminde şunları dikkate alın:

- Sadece endüstriyel kullanıma uygun ağ komponentleri kullanın.
- Endüstriyel kullanıma uygun anahtarlar kullanın.
- IEEE802.3u'ya uygun hızlı Ethernet kullanın.
- Managed Switch, IEEE802.1Q uyarınca VLAN-Tagging desteklemelidir.

5.2 Maksimum hat derinliği

Poll oranından bağımsız olarak bir hatta maksimum 50 fieldbus düğümü kullanılabilir.

5.3 Ağ yükü

Ağ yükü hiçbir noktada ağda bant genişliğinin %80'ini aşmamalıdır.

6 Cihazların mühendislik girişleri

Aşağıdaki tablo bir mühendislik bilgisayarından farklı cihazlara erişim olanaklarını gösterir.

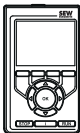
Bağlantı: Bilgisayarın Ethernet arabirimi üzerinden	Cihaza bağlantı	Cihaz
Ethernet bağlantı kablosu RJ45/RJ45, endüstriye uygun	X40/X41 X30 IN/X30 OUT RJ45-fiş konektör	- MDX modular - MDX system - MDX technology CFE21A
Ethernet-bağlantı kablosu RJ45/M12, endüstriye uygun	X4233_1/X4233_2 M12 fiş konektörü, 4 pin, dişi, D kodlamalı	...DFC.0..
Ethernet-bağlantı kablosu RJ45/Mini IO, endüstriye uygun	X42/X43 Mini IO fiş konektörü	...DFC.1..

Bağlantı: Bilgisayarın USB arabirimi üzerinden			Cihaza bağlantı	Cihaz
Kablo PC – USM21A	Arabirim adap-törü	Kablo USM21 – Cihaz		
USB-2.0-bağ-lantı kablosu ¹⁾	USM21A Parça numarası: 2831449 	Bağlantı kablosu RJ10/RJ10, uzunluk: 3 m ²⁾	X31 RJ10 fiş konnektörü	• MDX modular • MDX system • ... DFC..
		Bağlantı kablosu RJ10/M12, uzunluk: 3 m, parça numarası: 28111680	X4141 M12-fiş konnektörü, 4 pin, dişi, A kodlu	• ... DFC..³⁾ • MMF3..³⁾
		Bağlantı kablosu RJ10/D-Sub, uzun-luk: 1.5 m, parça nu-marası: 18123864	X32 D-Sub fiş konnektörü, 9-pin, erkek	• MDX technology CFE21A • MMF3..³⁾

1) Arabirim adaptörünün teslimat kapsamında mevcuttur

2) arabirim adaptörünün teslimat kapsamında mevcuttur

3) Fiş konektörü opsiyonel olarak mevcuttur

Bağlantı: Bilgisayarın USB arabirimi üzerinden			Cihaza bağlantı	Cihaz
Kablo PC – CBG21A	Kumanda Cihazı	Kablo CBG21A – Cihaz		
Bağlantı kablosu USB-A/USB-2.0-Mi-ni-B, uzunluk: 3 m, parça nu-marası: 25643517	CBG21A Parça numarası: 28238133 	Bağlantı kablosu D-Sub/RJ10, uzunluk: 3 m, parça numarası: 28117832	X31 RJ10 fiş konnektörü	• MDX modular • MDX system • ... DFC..
	(veya CBG11A, parça numarası: 28233646)	Bağlantı kablosu D-Sub/M12, uzunluk: 3 m, parça numarası: 28117840	X41X41 M12-fiş konnektörü, 4 pin, dişi, A kodlu	• ... DFC..¹⁾ • MMF3..¹⁾
		Doğrudan takılı	X32 D-Sub fiş konnektörü, 9-pin, erkek	• MDX technology CFE21A • MMF3..¹⁾

1) Fiş konektörü opsiyonel olarak mevcuttur

7 EtherNet/IP™ çalışma karakteristiği

Cihaz bir EtherNet/IP™-Device'dir.

7.1 EtherNet/IP™ arabirimi

EtherNet/IP™ arabiriminin desteklenen özelliklerini ilgili cihazın işletme kılavuzundaki 'Teknik Bilgiler' bölümünde bulabilirsiniz.

Cihaz, IEC 11801 uyarınca Baskı 2.0 Kategori 5, Sınıf D'ye göre kapalı Twisted-Pair hattı üzerinden diğer ağ katılımcılarına bağlanabilir.

UYARI



IEEE Güncellik 802.3, 200 Edition uyarınca 2 ağ katılımcısı arasındaki 10 MBaud/100 MBaud Ethernet (10BaseT/100BaseT) için maksimum hat uzunluğu 100 m'dir.

7.1.1 Entegre Ethernet-Switch

Cihazda fieldbus tekniğine bağlanması için entegre 2 port Ethernet-Switch'i vardır. Aşağıdaki ağ topolojileri desteklenmektedir:

- Ağaç topolojisi
- Yıldız topolojisi
- Çizgi topolojisi
- Halka topolojisi

Switch gecikme süresi

Hat olarak bağlanmış endüstriyel Ethernet-Switch'lerin sayısı telgraf süresini etkiler. Bir mesaj cihazlardan geçtiğinde telgraf süresi Ethernet-Switch'in gecikme süresi ile geciktirilir.

Entegre edilen Switch Cut-Through yönteminde çalışır. Gecikme süresi yaklaşık 5.5 µs.

Auto-Crossing

Dışarı yöneltilen Ethernet-Switch'in iki portu Auto-Crossing fonksiyonuna sahiptir. Bir sonraki Ethernet-katılımcısına bağlantı için Patch- veya Crossover kablosu kullanılabilir.

Autonegotiation

Bir sonraki katılımcıya bağlantı kurulumunda her iki ethernet katılımcısı baud hızı ve Duplex-Modu hakkında anlaşmaya çalışır. Ethernet bağlantısının iki Ethernet portları bunun için autonegotiation işlevini desteklemektedir ve seçime göre 100 MBit'lik veya 10 MBit'lik bir baud hızı ile tam duplex veya yarı duplex modunda çalışır.

7.2 Cihaz açıklaması dosyası

UYARI



Modifiye cihaz açıklama dosyası cihazda hatalı çalışmaya neden olabilir.

Cihaz açıklama dosyasındaki kayıtları **değiştirmeyin veya ekleme yapmayın**. Değiştirilmiş olan bir cihaz açıklaması dosyası nedeniyle cihazın hatalı çalışmaları için SEW-EURODRIVE sorumluluk üstlenmez.

Cihazın fieldbus arabirimi EtherNet/IP™ ile düzgün konfigürasyonunun koşulu PROFINET-Controller mühendislik aracındaki EDS Dosyası) uygun cihaz açıklaması dosyasının kurulumudur. Dosya mühendislik ve cihazın veri alışverişi için uygun tüm bilgileri içerir.

Cihaz açıklaması dosyasının güncel versiyonu SEW-EURODRIVE → **www.sew-eurodrive.com** web sitesindedir [Online destek] > [Bilgiler & Dokümanlar] > [Yazılım] sayfasında "EDS dosyasını" arayın.

Münferit cihazların cihaz açıklama dosyasının tanımlaması aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

Cihaz	Cihaz açıklaması dosyası
Elektronik kapak DFC..	SEW MOVI-C Decentralized Electronics.eds
MOVIDRIVE® technology MDX../Fieldbus kartı CFE21A	SEW MOVI-C MOVIDRIVE + CFE21.eds

7.3 İşlem verileri konfigürasyonu

Cihaz işlem verileri kanalı üzerinden kumanda edilir. İşlem verileri kelimeleri modül konfigürasyonu üzerinden devreye alma yazılımına kaydedilir ve uygun şekilde PLC'nin I/O alanında (EtherNet/IP™-Scanner) görüntülenir.

Konfigürasyon cihaz serisine bağlıdır ve uygun şekilde uyarlanmalıdır.

7.4 Web sunucu

Web sunucusuna şu adresten ulaşabilirsiniz → [http://Cihazın P adresi](http://Cihazın_P_adresi)

Web sunucusunda aşağıdaki bilgiler mevcuttur:

- Cihaz verileri
- İşletim durumu
- İşlem verileri
- Ağ istatistikleri

> mdx

Device Information

Bus Diagnostics

Device Status

Process Values

Device Information



MDX technology
MDX90A-0032-5E3-4-T00
mdx

Address Information

Production Number
C_636765021382324067

IP Address
192.168.10.4

Subnet Mask
255.255.255.0

Gateway Address
192.168.10.1

MAC-ID
00:0F:69:FF:CA:15

Visual Identification

Copy Version Information

MDX technology

Hardware Variant
10

Firmware Versions

	Part Number	Version	Release
Firmware 1	18263534	03.00	201807201
Firmware 2	18259723	03.00	201807201
Firmware 3	18266924	03.01	201804262
Firmware 4	18261027	02.03	201703251

Power Section

Hardware Variant
3343

Firmware Versions

	Part Number	Version	Release
Firmware 1	28209419	01.05	201702031
Firmware 2	28210751	01.05	201702031

28342256651

8 MOVIKIT® yazılım modüllü kontrol ünitesi

Cihazların esnek işlem verileri arabirimi kullanıcı tarafından özel olarak yapılandırılabilir. Bu kullanıcıya maksimum esneklik sağlar, fakat cihaz, parametre ve yapılandırma olanakları hakkında ayrıntılı bilgileri gerekli kılar.

8.1 MOVIKIT® yazılım modülleri

Otomasyon tekniğinin standart görevleri ve basit tahrik işlevleri için SEW-EURODRIVE tarafından yapılandırılmış yazılım modülleri kullanılabilir.

MOVIKIT® yazılım modülleri aşağıdaki avantajları sağlar:

- Devreye alma işlemi kısalmır
- Belirlenen, test edilen işlev kapsamı
- Standartlaştırılmış işlem verileri arabirimi
- Mühendislik aracı Studio 5000 Logix Designer için örnek modüller ve örnek projeler

Talep üzerine diğer mühendislik araçları için örnek modüller ve örnek projeler edinilebilir.

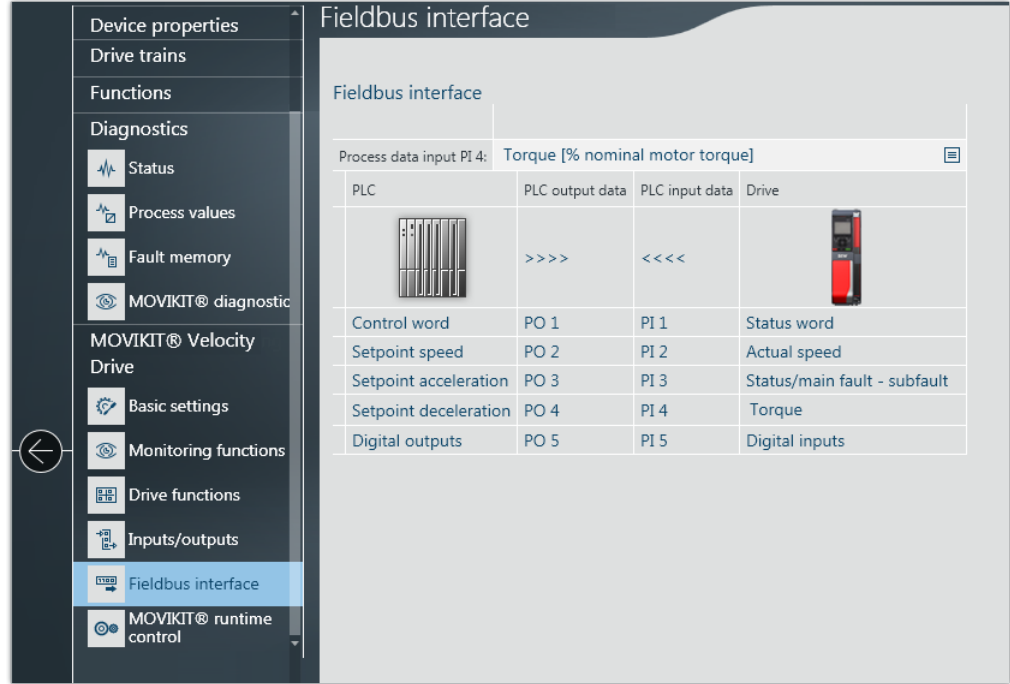
Yazılım modülleri mühendislik yazılımı MOVISUITE® ile işleme alınabilir. Bu cihazın işlem verilerinin yapılandırılması ve nominal değer yapılandırması hakkında ayrıntılı bilgiler gerekmeden kolay ve hızlı bir şekilde devreye alınmasına olanak sağlar.

8.1.1 MOVIKIT® Velocity Drive yazılım modülü

MOVIKIT® Velocity Drive hızı değiştirilebilen tahrik işlevlerini içerir.

Yazılım modülüne yönelik bilgileri "MOVIKIT® Positioning Drive / Velocity Drive" el kitabında bulabilirsiniz.

Mühendislik projesi Studio 5000 Logix Designer için örnek projeyi SEW-EURODRIVE → www.sew-eurodrive.com web sitesinde bulabilirsiniz [Online destek] > [Veriler & Dokümanlar] > [Yazılım] sayfasında "Movikit" dosyasını arayın.



28343971083

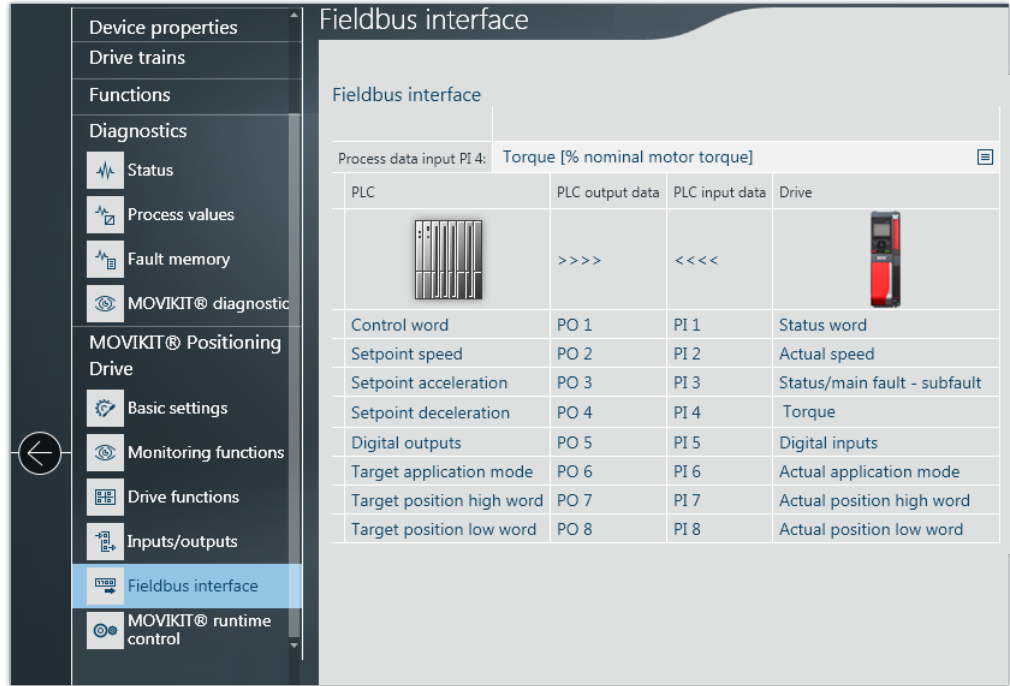
8.1.2 MOVIKIT® Positioning Drive yazılım modülü

MOVIKIT® Positioning Drive hızı değiştirilebilen tahrik işlevlerini içerir. Aşağıdaki çalışma şekilleri desteklenmektedir:

- Adım adım çalıştırma
- Hız kontrolü
- Referans modu
- Doğrusal pozisyonlandırma
- Modulo pozisyonlandırma

Yazılım modülüne yönelik bilgileri "MOVIKIT® Positioning Drive / Velocity Drive" el kitabında bulabilirsiniz.

Mühendislik projesi Studio 5000 Logix Designer için örnek projeyi SEW-EURODRIVE → www.sew-eurodrive.com web sitesinde bulabilirsiniz [Online destek] > [Veriler & Dokümanlar] > [Yazılım] sayfasında "Movikit" dosyasını arayın.



28343974667

9 Smart parametre nesnesi üzerinden parametreleme

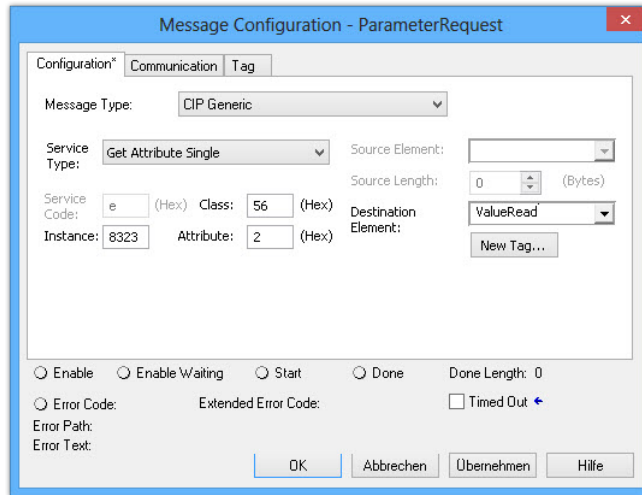
Smart parametre nesneleri PLC ile SEW-EURODRIVE alt cihazları arasında çevrimsiz iletişim için kullanılır.

Cihaz parametresinin okunması ve yazılması için CIP mesaj servisi kullanılır.

9.1 Parametre okuma

Okuma komutunu uygulayabilmek için PLC'nin programını aşağıdaki şekilde uyarlayın:

Parametre	Ayar/Değer
Service Type	Get Attribute Single
Class	66 (Hex)
Service Code	e
Instance	Okunacak parametrenin indeksi
Attribute	Okunacak parametrenin alt indeksi
Destination Element	Hedef değişken



28269158539

9.2 Parametre yazma

Yazma komutunu uygulayabilmek için PLC'nin programını aşağıdaki şekilde uyarlayın:

Parametre	Ayar/Değer
Service Type	Set Attribute Single
Class	66 (Hex)
Service Code	10
Instance	Yazılacak parametrenin indeksi
Attribute	Yazılacak parametrenin alt indeksi
Source Element	Kaynak değişken
Source Length	İndekse uygun olmalıdır.

28271025675

10 EtherNet/IP™ ile devreye alma

Devreye alma bir örnekte ayrıntılı açıklanacaktır. Örnekte bir uygulama inverteri MOVIDRIVE® technology bir EtherNet/IP™-ağına bağlanır.

Diğer MOVI-C® cihazları analog olarak devreye alınır.

10.1 IP adres parametrelerinin ayarlanması

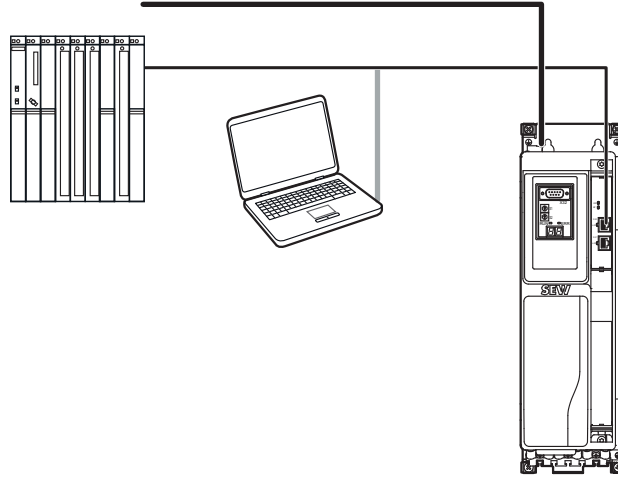
Uygulama inverterinin MOVIDRIVE® technology IP adresi parametrelerinin ayarlanması şu şekildedir:

- EtherNet/IP™ için Studio 5000 Logix Designer gibi mühendislik araçları üzerinden (bkz. "Uygulama inverterinin EtherNet/IP™-ağına bağlanması ve yapılandırılması" (→ 26))
- Mühendislik yazılımı MOVISUITE® üzerinden (bkz. "Uygulama invertörünün MOVI-SUITE®deki konfigürasyonu" (→ 29))

10.2 Mühendislik bilgisayarına bağlantı - Uygulama inverteri

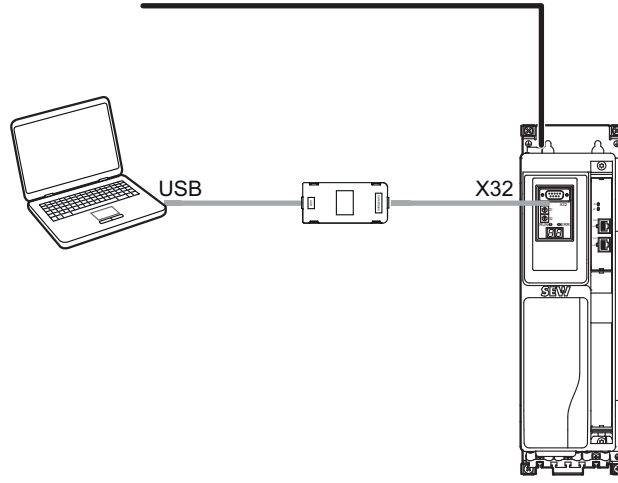
Mühendislik bilgisayarını uygulama inverterine bağlamak için birçok seçenek mevcuttur.

Endüstriyel Ethernet ağı üzerinden bağlantı



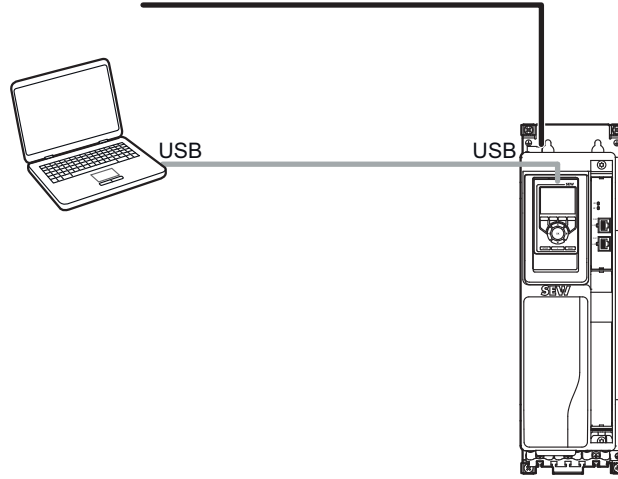
26573068939

Arabirim adaptörü USM21A üzerinden uygulama inverterinin mühendislik arabirimine bağlantı



26573221899

USB arabirimi olarak manuel kullanma ünitesi CBG21A/CBG11A üzerinden bağlantı



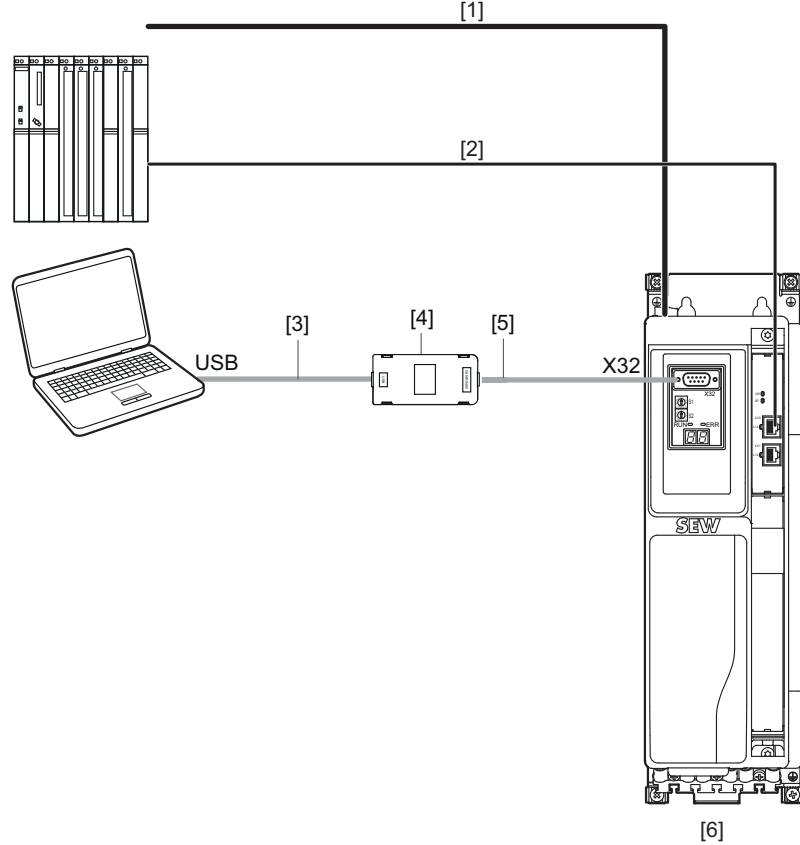
26573225739

10.3 Uygulama inverterinin EtherNet/IP™-ağına bağlanması

Örnekte aşağıdaki cihaz topolojileri kullanılır:

- Üst Allen-Bradley kontrol ünitesi üzerinden ControlLogix® 1756-L71
- MOVIDRIVE® technology MDX90AT
- Arabirim adaptörü USM21A

Cihaz topolojisinin şematik gösterimi aşağıdaki şekildedir:



25711776907

- [1] DC24-V besleme gerilimi
- [2] Field bus bağlantısı
- [3] USB Tip A-B için USB bağlantı kablosu
- [4] Arabirim adaptörü USM21A
- [5] Bir RJ10 fişi ve 9 kutuplu bir D-Sub fişi olan seri arabirim kablosu
- [6] MOVIDRIVE® technology

Cihazların yapılandırılması ve devreye alınması için şu araçlar kullanılır:

- SEW-EURODRIVE MOVI-C® cihazları için MOVISUITE®
- PLC için Rockwell Automation şirketi Studio 5000 Logix Designer

Uygulama inverterinin EtherNet/IP™-ağına bağlanması birçok işlem adımıyla gerçekleştirilir:

- "Fieldbus katılımcıların yapılandırılması" (→ 26)
- "Uygulama invertörünün MOVISUITE®'deki konfigürasyonu" (→ 29)

10.4 Fieldbus katılımcıların yapılandırılması

Örnek projede fieldbus katılımcıda şu cihazlar:

- PLC EtherNet/IP™-Scannerdir.
- Uygulama inverteri MOVIDRIVE® technology EtherNet/IP™-Devicedir.

Cihazlar şu araçlarda yapılandırılır:

- MOVISUITE®
- Studio 5000 Logix Designer, Sürüm V27

UYARI



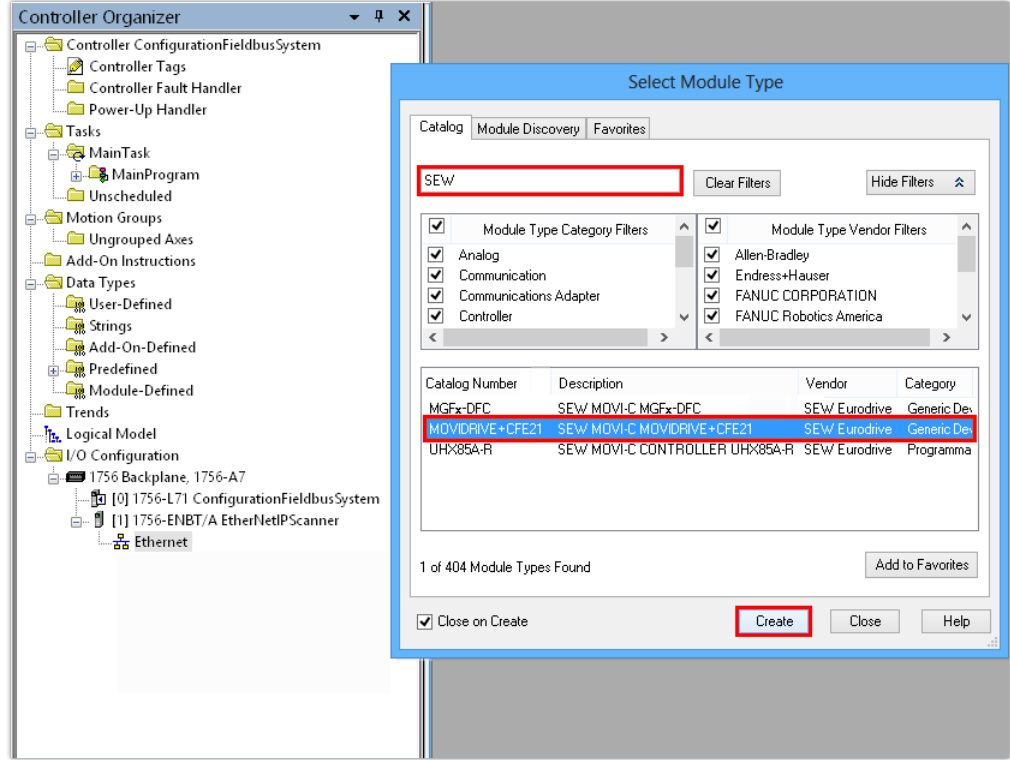
Örnek projedeki şekiller Studio 5000 Logix Designer mühendislik aracının İngilizce sürümüne ilişkindir.

10.4.1 Uygulama inverterinin EtherNet/IP™-ağına bağlanması ve yapılandırılması

Aşağıdaki işlemleri yapın:

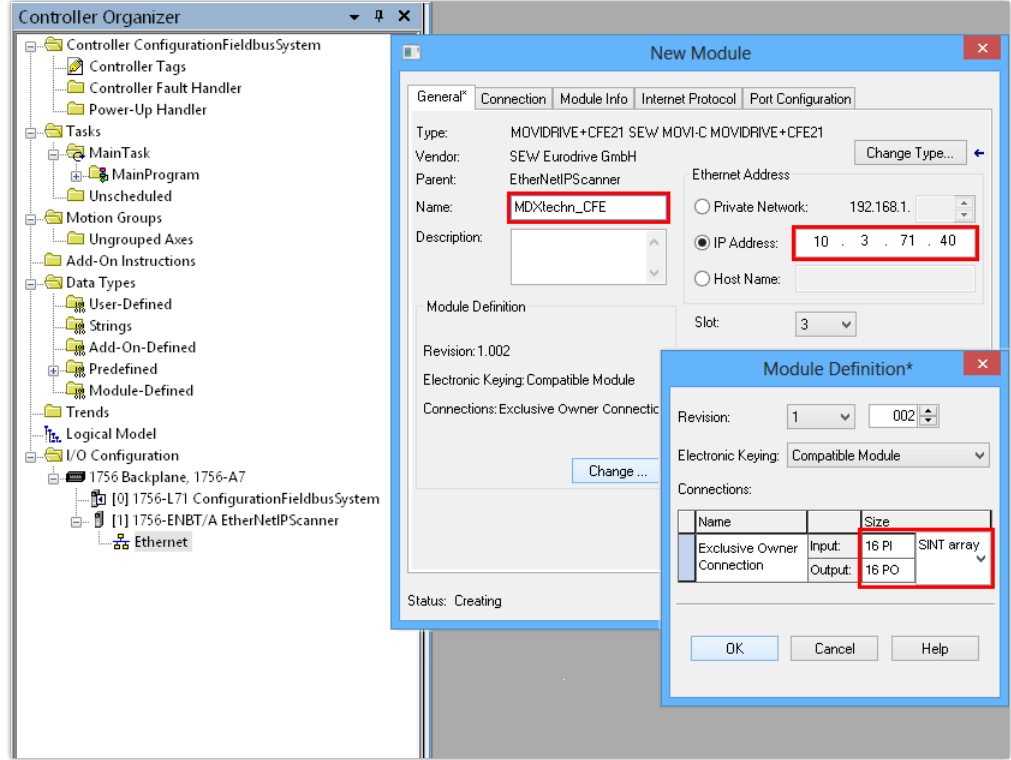
- ✓ Uygulama inverterinin cihaz açıklaması dosyası (EDS Dosyası) zaten SEW-EURODRIVE → www.sew-eurodrive.com web sitesinden indirildi ve mühendislik bilgisayarına lokal olarak kaydedildi.
- 1. "Logix Designer" mühendislik yazılımını başlatın ve yeni bir Logix Designer projesi oluşturun.
- 2. PLC'yi projeye ekleyin. Cihazı adlandırın ve projenin kayıt yerini belirleyin. Cihaz adı proje adı olarak da kullanılır.
- 3. EtherNet/IP™-Scanner ekleyin.
- 4. Cihaz açıklaması dosyasını Logix Designer projesine yükleyin.

5. Donanım kataloğundan uygulama inverterini MOVIDRIVE® technology ağı ekleyin.



28273139851

6. Uygulama inverterinin IP adresini girin. PLC cihazı bu IP adresi ile kaydeder.



28276032395

7. Alt slavelerle iletişim için kullanılması gereken işlem verisi kelimesinin sayısını seçin. İşlem verisi kelimesinin veri formatını ayarlayın.
- ⇒ En fazla 16 işlem verisi kelimesi tanımlanabilir. MOVIKIT® yazılım modülü kullanıyorsanız SEW-EURODRIVE uygun sayıda işlem verisi kelimesi ayarlanmasını önerir:

Yazılım modülü	İşlem verileri kelimelerinin sayısı (PD)
MOVIKIT® Velocity Drive	5 PD
MOVIKIT® Positioning Drive	9 PD

8. Mühendislik bilgisayarı ile EtherNet/IP™-Scanner (PLC) arasındaki iletişim yolunu ayarlayın ve projeyi PLC'ye yükleyin.

10.5 Uygulama invertörünün MOVISUITE®'deki konfigürasyonu

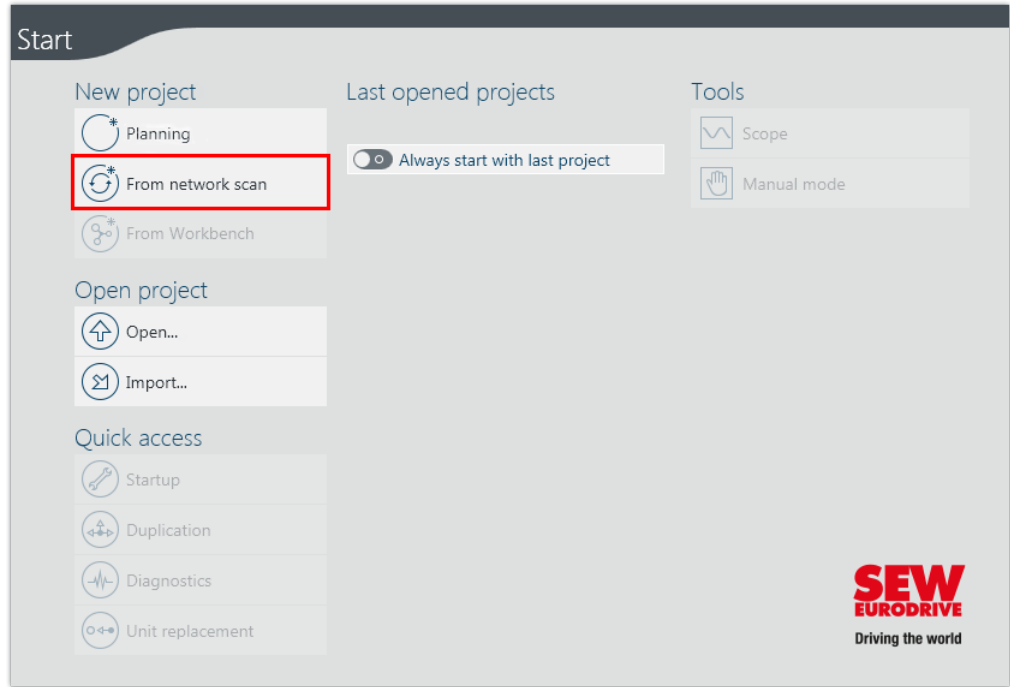
Uygulama inverterinin MOVIDRIVE® technology konfigürasyonu birçok işlem adımıyla gerçekleştirilir:

- "Ağda cihaz taraması" (→ 29)
- "MOVISUITE®'a uygulama inverterinin devralınması" (→ 30)
- Güvenli iletişim kanalının yapılandırılması

10.5.1 Ağda cihaz taraması

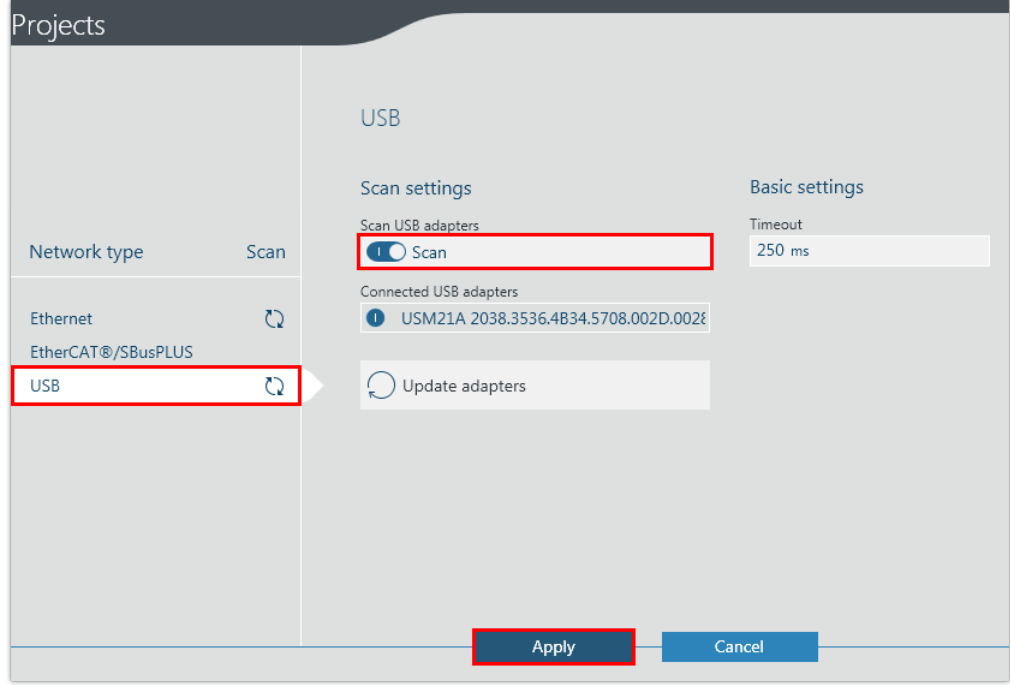
Aşağıdaki işlemleri yapın:

- ✓ Mühendislik bilgisayarı ile uygulama inverteri MOVIDRIVE® technology arasındaki bağlantı arabirim adaptörü USM21A üzerinden oluşturulur.
1. MOVISUITE® başlatın.
 2. Ağda yeni MOVISUITE® projesi taraması oluşturun.



9007216181236875

3. "USB" ağ tipini ve "Scan" (Tarama) kaydırmalı şalteri etkinleştirin. Ayarları devralın ve ağ taraması yapın.
 - ⇒ Uygulama inverteri ile başka bir arabirim üzerinden bağlıysanız ilgili ağ tipini seçin.



17827427979

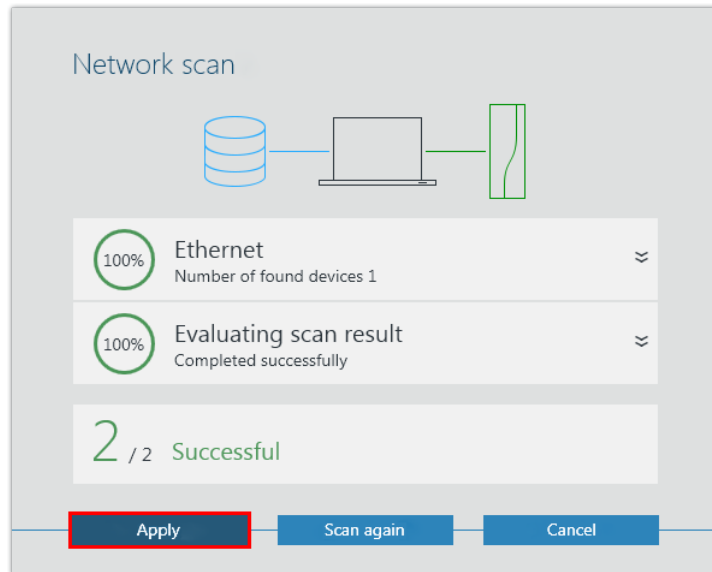
4. Ayarları devralın ve ağ taraması yapın.

10.5.2 MOVISUITE®'a uygulama inverterinin devralınması

Ağ taramasında uygulama inverteri MOVIDRIVE® technology tespit edilir.

Aşağıdaki işlemleri yapın:

- ✓ Ağ taramasını tetiklediniz.
1. Taranan cihazı MOVISUITE®'a devralın.



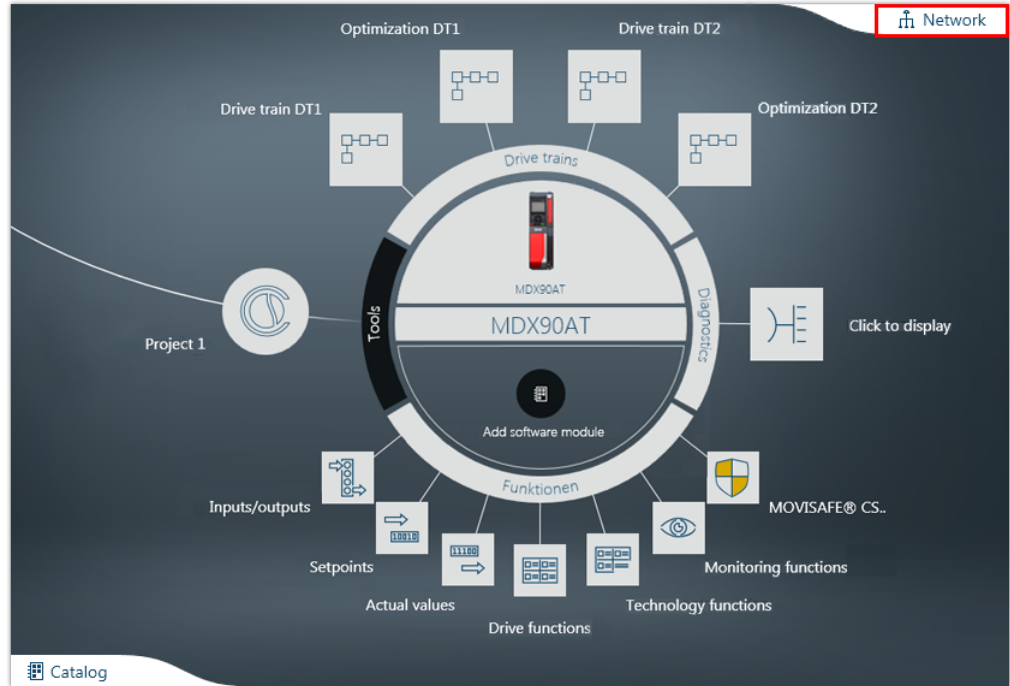
25731754251

2. Gerekirse cihaz verilerini MOVISUITE® projesine yükleyin. Cihaz verilerinin başarılı bir şekilde devralındığı hakkındaki mesajı onaylayın.
 - ⇒ Cihaz MOVISUITE® görünümünde gösterilir. Gösterge MOVISUITE®'in en son hangi görünümde kapatıldığına bağlıdır:
 - ⇒ Kombine ağ ve işlev görünümü, ağ taramada kaydedilen bağlı olan tüm cihazları gösterir.



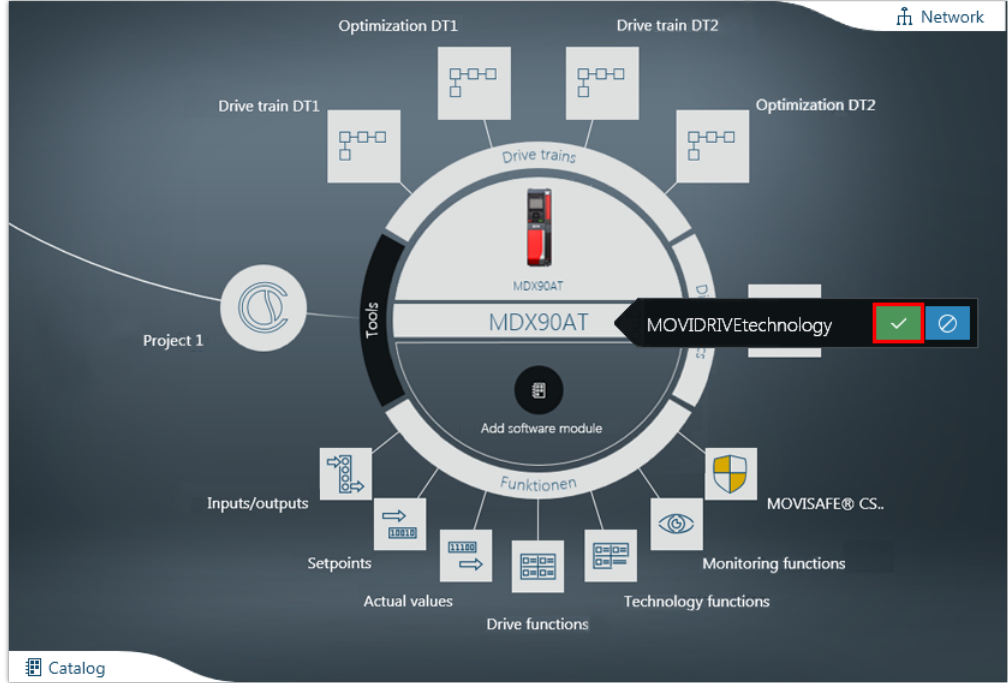
25761192331

- ⇒ İşlev görünümünün 2 görünümü vardır. Ağaç görünümü tüm projenin genel görünümünü gösterir. Daire görünümü çalışma alanının ortasında büyük daire olarak güncel durumu gösterir.



25767186699

3. MOVISUITE® görünümü arasında geçiş yapmak için "Network" (Ağ) lamasına tıklayın.
4. Gerekirse uygulama inverterine yeni bir isim verin. Cihaz MOVISUITE® projesinde bu isimle gösterilir.



25767285771

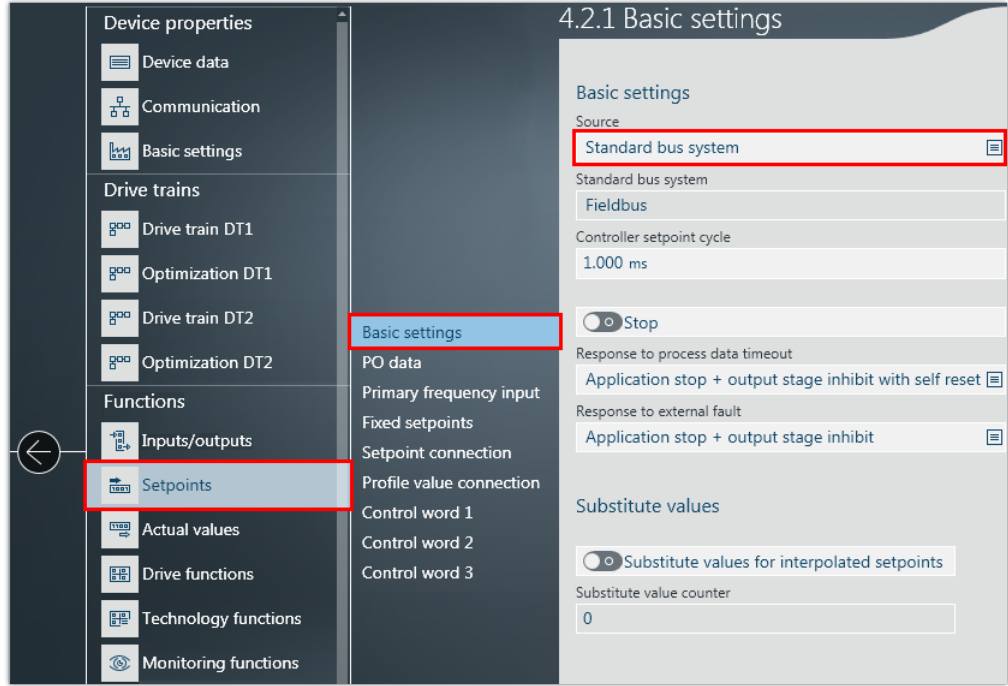
5. SEW-EURODRIVE MOVIKIT® yazılım modüllerinin kullanılmasını önerir. MOVIKIT® yazılım modülleri, çeşitli tahrik görevlerinin hızlı ve sorunsuz devreye alınmasına olanak sağlayan hazır ve kontrol edilmiş tahrik ve uygulama işlevleri içerir. Uygun MOVIKIT® yazılım modülünü uygulama inverterine yükleyin.



26574131723

25869701/TR – 03/2019

6. Hiçbir MOVIKIT® yazılım modülü kullanılmıyorsa işlem veri kaynakları ve işlem verileri manuel olarak yapılandırılmalıdır. Bunun için uygulama inverteri yapılandırmasını açın ve işlem veri kaynağını ayarlayın.



25771011467

7. Uygulama inverterindeki işlem verilerini (istenen değerler ve gerçek değerler) yapılandırın.
8. MOVISUITE® projesini kaydedin.

10.6 İşlem verileri aktarımının kontrol edilmesi

- MOVIKIT® yazılım modülü kullanıyorsanız işlem verileri aktarımını MOVIKIT® diyagnoz monitöründe kontrol edin.
"MOVIKIT® diyagnoz monitöründeki işlem verilerinin kontrol edilmesi" (→ 34)
- Yazılım modülü kullanmıyorsanız MOVISUITE® mühendislik yazılımında cihazın işlem verileri geçici belleğine erişebilirsiniz.
"MOVISUITE®deki işlem verilerinin kontrol edilmesi" (→ 36)

10.6.1 MOVIKIT® diyagnoz monitöründeki işlem verilerinin kontrol edilmesi

Kumandanın ve uygulamaların hızlı bir şekilde devreye alınması ve kontrol edilmesi için tüm MOVIKIT® yazılım modüllerinde diyagnoz monitörü vardır. Diyagnoz monitörü bununla MOVISUITE®dan yazılım modüllerinin işlevleriyle kumanda edilebilen kontrol işletmesinde de sadece monitör işletimi vardır.

**⚠ UYARI**

Kumanda işletiminde beklenmeyen cihaz davranışı (örn. tahrik hareketleri) veya işletim türünün değiştirilmesi nedeniyle yaralanma tehlikesi. PLC ile belirlenen sınırlandırmalar ve kilitlemeler kumanda işletiminde etkin olamaz.

Ölüm, ağır yaralanmalar veya maddi hasar

- Kumanda işletiminde ve işletim türünün değiştirilmesinde kontrolsüz motor onayının gerçekleştirilmemesini sağlayın. Bunun için inverteri bloke edin.
- Muhtemel tehlike bölgelerini bloke edin. Mevcut güvenlik düzeneklerini kullanın.

Aşağıdaki işlemleri yapın:

1. MOVISUITE®de uygulama inverterinin yapılandırmasını açın ve "Diyagnoz" altında "MOVİKİT® diyagnoz" menüsünü açın.

MOVİKİT®-diagnostics

PC control

Activate...

Process data overview

PLC	PLC output data	PLC input data	Drive
PO 1: Control word	0x0005 hex	0x0000 hex	PI 1: Status word
PO 2: Setpoint speed	6 Umdr/min	0 Umdr/min	PI 2: Actual speed
PO 3: Acceleration	0 Umdr/(min*s)	0x0000	PI 3: Status/main fault - subfault
PO 4: Deceleration	0 Umdr/(min*s)	0.0 % nominal motor torque	PI 4: Torque
PO 5: ... DIO 02, DIO 01	0000 0000	0000 0000 0000 0000	PI 5: ... DI 13 ... DI 10, DI 07 ... DI 00

Device status

MOVİKİT®

MOVİKİT Velocity Drive

Output stage state

Not ready – output stage inhibited

Current FCB

FCB 00 Default (-> FCB 02)

PI 1: Control word

Bit	Function	Function state	Function state	Function
0	Enable/emergency stop	○	○	Ready
1	Enable/application stop	○	●	STO inactive
2	Reserved	○	○	Output stage enable
3	Release brake	○	○	Brake/DynaStop® released
4	Reserved	○	○	Motor running
5	Reserved	○	●	Active drive referenced
6	Reserved	○	○	Setpoints active
7	Start/stop with fieldbus ramp	○	○	"In position" signal active
8	Fault reset	○	○	Fault
9	Reserved	○	○	Warning
10	Activate drive train 2	○	○	Drive train 2 active
11	Reserved	○	●	"Setpoint/actual speed comparison" signal active
12	Disable SW limit switches	○	●	SW limit switches inactive

PI 1: Status word

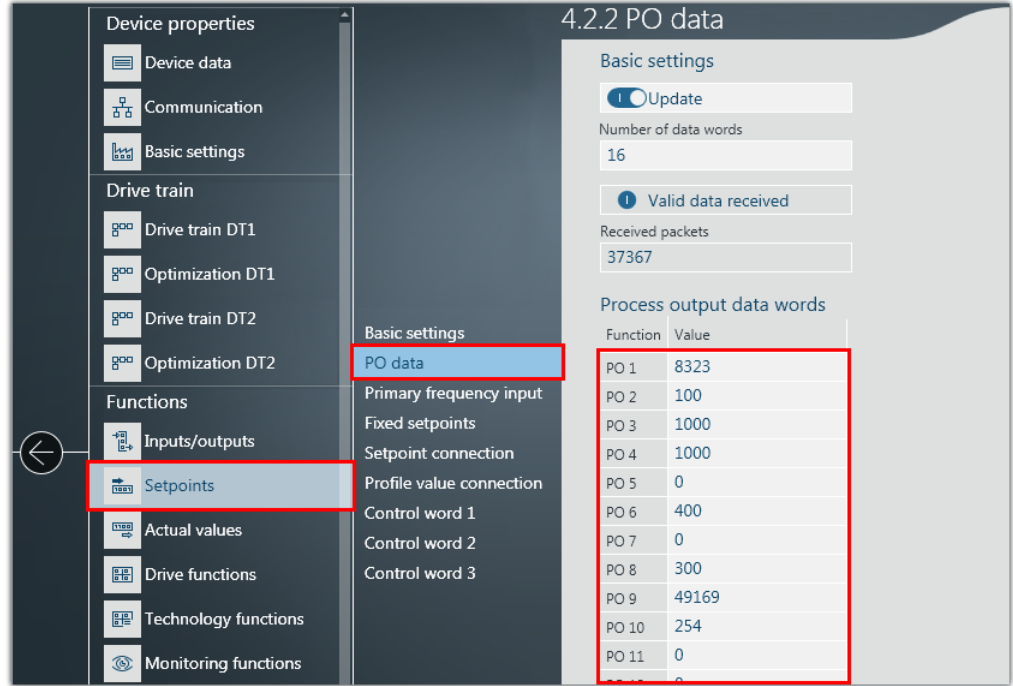
9007227081518859

- ⇒ Başlatmada diyagnoz monitör işletimindedir.
2. Kumanda işletimi ile monitör işletimi arasında geçiş yapmak için [açma/kapatma] butununa tıklayın.
- ⇒ Monitör işletiminde fieldbus arabirimlerinin işlem verileri izlenebilmelidir.
- ⇒ Kumanda işletiminde (bilgisayar kontrol ünitesi) işlem verileri fieldbus arabirimi üzerinden devre dışı bırakılır, böylece işlem verileri MOVİKİT® diyagnozunun kullanıcı arayüzü üzerinden belirlenebilir. Veriler uygulama inverterine otomatik olarak ve sürekli gönderilir ve hemen etki eder.

10.6.2 MOVISUITE®deki işlem verilerinin kontrol edilmesi

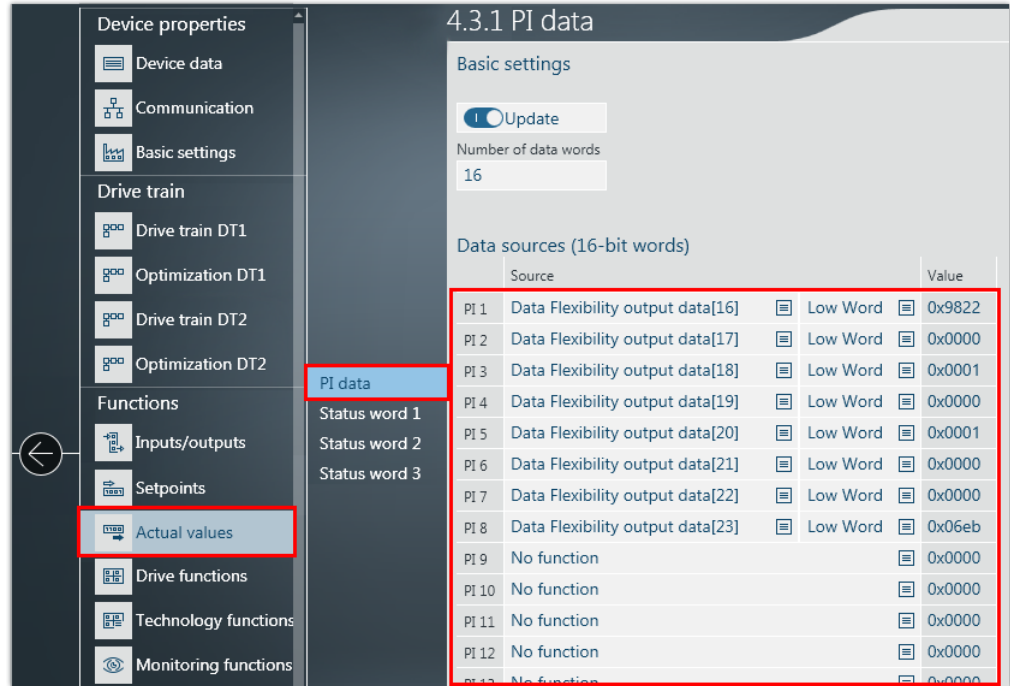
Aşağıdaki işlemleri yapın:

1. MOVISUITE®de uygulama inverterinin yapılandırmasını açın.
2. İstenen kontrol ünitesinin değer girişlerini kontrol edin.



27718990603

3. İstenen tahrik değerlerini kontrol edin.



27718994187

11 Cihaz değiştirmede yapılması gerekenler

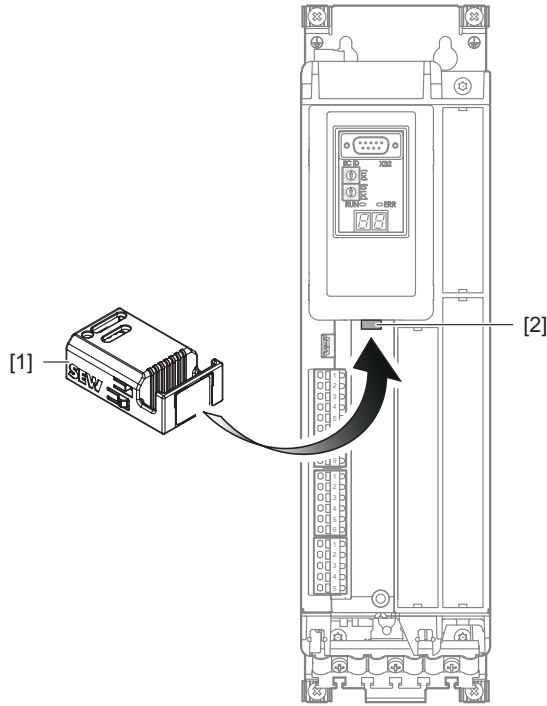
Cihaz devreye alınırken aşağıdaki uygun veriler ve ayarlar otomatik olarak değiştirile-bilen bellek modülüne koyulur:

- Tüm tahrik parametreleri
- Parametrelenen cihaz işlevleri
- Devreye alma ayarlı MOVIKIT® yazılım modülü
- Fieldbus ayarları
- IP adres ayarları

Cihaz değiştirildiğinde değiştirilebilen bellek modülünü yeni, benzer yapılı cihaza takın. Cihazı yeniden başlattıktan sonra tüm veriler ve ayarlar devralınır. Cihaz ek bir önlem olmadan PLC (EtherNet/IP™-Scanner) tarafından tespit edilir.

11.1 MOVIDRIVE® technology (Fieldbus kartı CFN21A)

Aşağıdaki řekil deęiřtirilebilir bellek modülünün MOVIDRIVE® technology uygulama inverterindeki pozisyonunu gösterir:

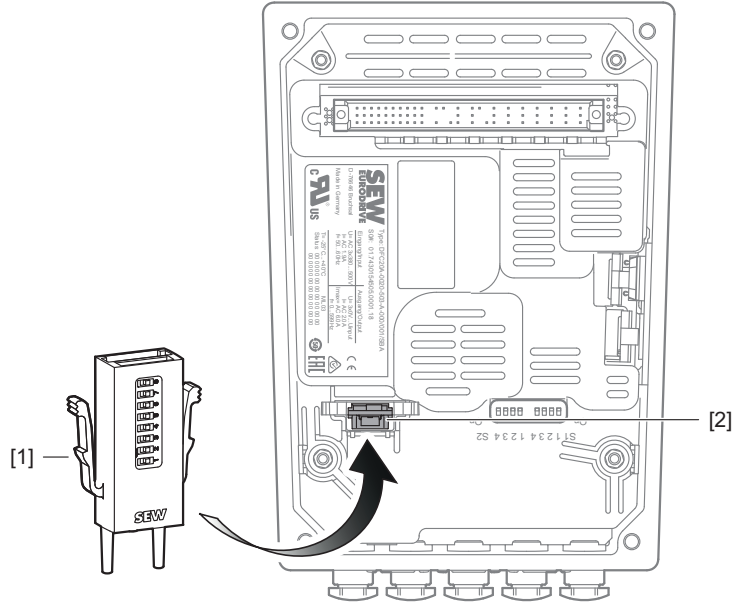


27835546379

- [1] Deęiřtirilebilir bellek modülü
[2] Yuva bellek modülü

11.2 Elektronik kapak DFC..

Aşağıdaki řekil deęiřtirilebilir bellek modülünün elektronik kapaktaki DFC.. pozisyonunu gösterir:



28156512267

- [1] Deęiřtirilebilir bellek modülü
- [2] Yuva bellek modülü

Alfabetik dizin

A

Ağ katılımcıları arasındaki hat uzunluğu	15
Ağ komponentleri	13
Ağ sınıfı	11
Ağ yükü	13
Amacına uygun kullanım	8
Auto-Crossing	15
Autonegotiation	15

B

Bilgiler	
Dokümandaki işaretler	6
Tehlike sembollerinin anlamı	6
Bir mühendislik bilgisayarına bağlantı	
Arabirim adaptörü üzerinden	23
Ethernet ağı üzerinden	23
Manuel kullanma ünitesi üzerinden	23
Bölümlerle ilgili uyarılar	6

C

CIP mesaj servisi	21
Parametre okuma	21
Parametre yazma	22
Cihaz açıklaması dosyası	
Elektronik kapak DFC	16
Fieldbus kartı CFN21A	16
Cihaz değiştirme	37

D

Dahil edilmiş uyarılar	6
DHCP	
Açıklama	12
Diğer Dokümanlar	5
Dokümandaki kısa tanım	9
Dokümanın içeriği	9
Dynamic Host Configuration Protocol, bkz. DHCP	12

E

Elektronik kapak DFC..	
Cihaz açıklaması dosyası	16
Emniyet uyarıları	
Bus sistemleri	8
Ön söz	8

EtherCat®

Beckhoff markası	7
Ethernet ağı	
Ağ topolojileri	15
Ethernet-Switch	15
EtherNet/IP™-ağı	13
Ağ katılımcısı bağlantısı	15
Ağ komponentleri	13
Ağ yükü	13
İşlem verileri	16
Maksimum hat derinliği	13
Örnek cihaz topolojisi	25
Uygulama inverterinin bağlama	26
Ethernet-Switch	15
Auto-Crossing	15
Autonegotiation	15
Switch gecikme süresi	15

F

Fieldbus kartı CFN21A	
Cihaz açıklaması dosyası	16
Fieldbus katılımcıların yapılandırılması	26
Fieldbus katılımcısının yapılandırılması	26

G

Garanti koşulları	7
Geçerli olan diğer dokümanlar	5

H

Hedef kitle	8
-------------------	---

I

IP adresi	10
IP adresi parametresi	10
Uygulama inverterini ayarlama	26

i

İşlem verileri	16
Diyagnoz monitöründe kontrol edilmesi	34
Kaynak seçilmesi	30
Kelime sayısını belirleme	26
MOVISUITE®de kontrol edilmesi	36

K

Kullanım, amacına uygun	8
-------------------------------	---

M

MAC adresi.....	10
Maksimum hat derinliği.....	13
MOVI-C® cihazları	
Mühendislik girişleri	14
MOVIDRIVE® technology	
EtherNet/IP™ ağına bağlama	26
EtherNet/IP™-ağındaki örnek tipoloji	25
MOVISUITE®'a bağlanması	30
MOVIKIT® Positioning Drive	20
MOVIKIT® Velocity Drive	19
MOVIKIT® yazılım modülleri	18
MOVISUITE®	9
Ağın taranması	29
Proje Hazırlanması	29
Uygulama inverterinin devralınması	30
Mühendislik girişleri	
Devre dolabı girişleri.....	14
MOVI-C® merkezi olmayan tahrik tekniği	14
Mühendislik yazılımı	9

O

Ondalık işareti	7
-----------------------	---

Ö

Örnek cihaz topolojisi	25
------------------------------	----

P

Parametre okuma	21
Parametre yazma	22

S

Smart parametre nesnesi	21
Parametre okuma	21
Parametre yazma	22

Standart gateway	12
Subnet maskesi	11
Switch gecikme süresi	15

T

TCP/IP protokolü	
Açıklama.....	10
Ağ sınıfı	11
DHCP	12
IP adresi	10
MAC adresi.....	10
Standart gateway	12
Subnet maskesi	11
Tehlike sembolleri	
Anlamı	6
Telif hakkı bildirimi	7
Ticari markalar.....	7
Twisted-Pair hattı	15

U

Uyarı talimatları	
Dokümandaki işaretler.....	6
Tehlike sembollerinin anlamı	6
Uyarı talimatlarındaki sinyal sözcükler	6

Ü

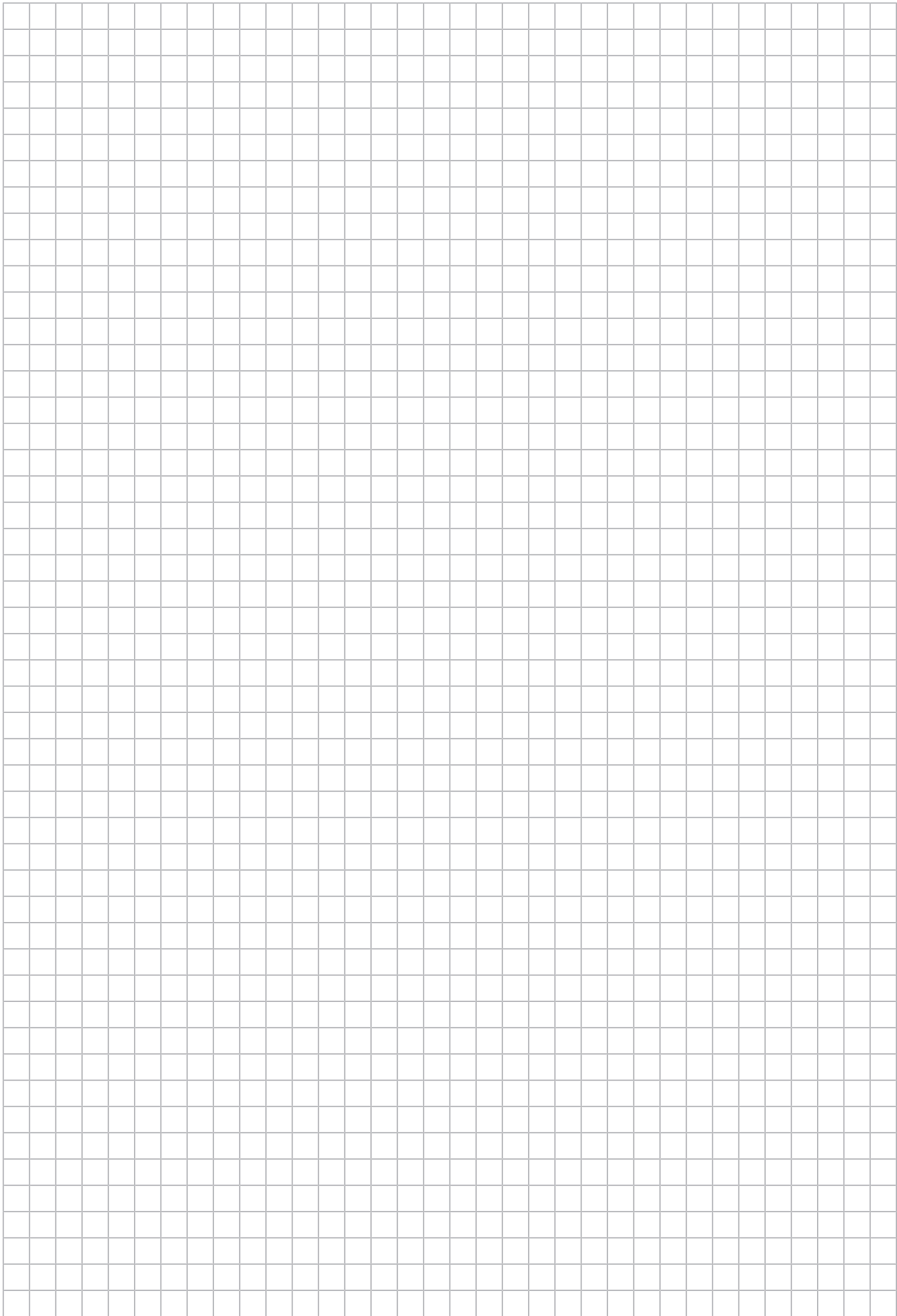
Ürün adı.....	7
---------------	---

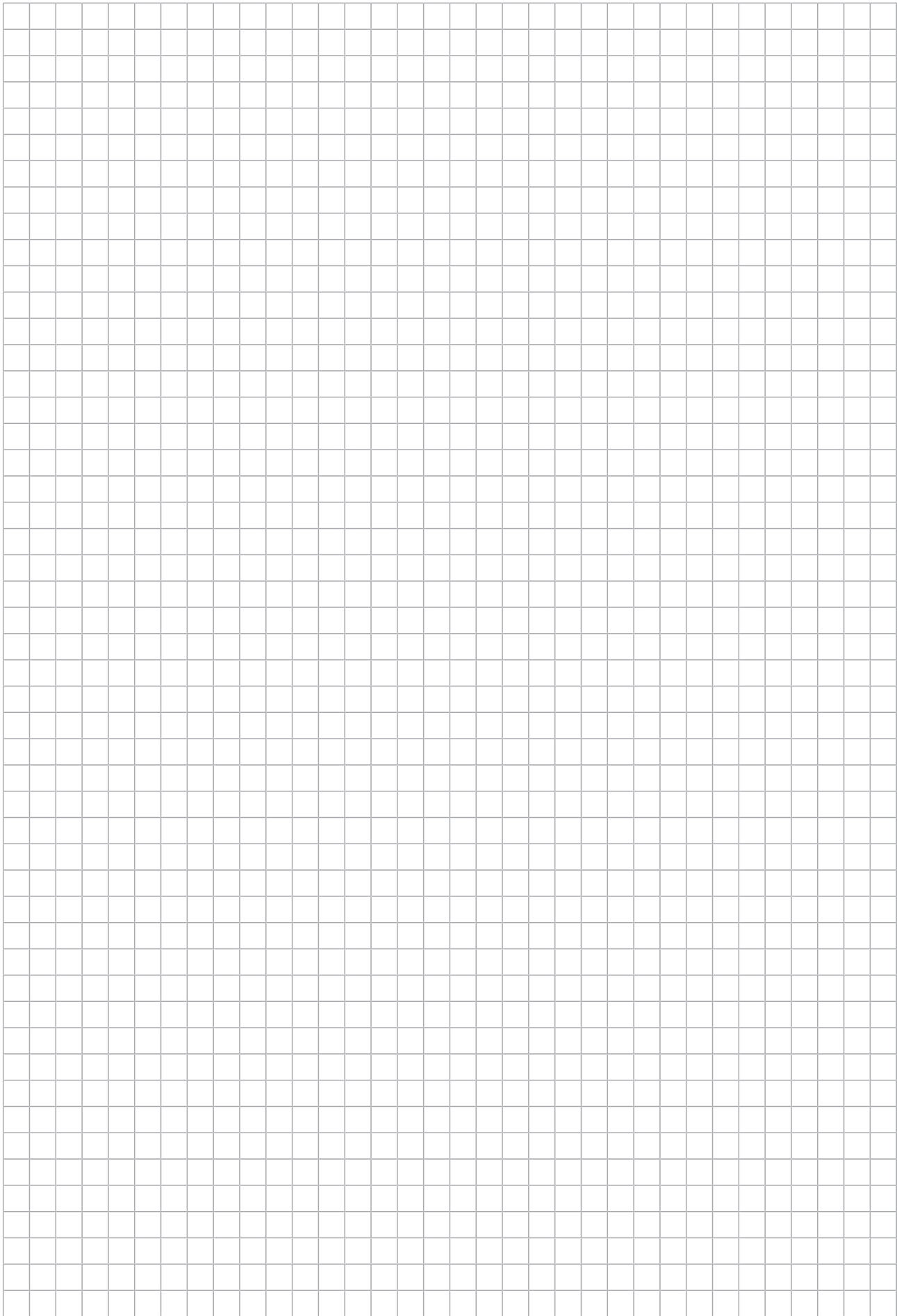
V

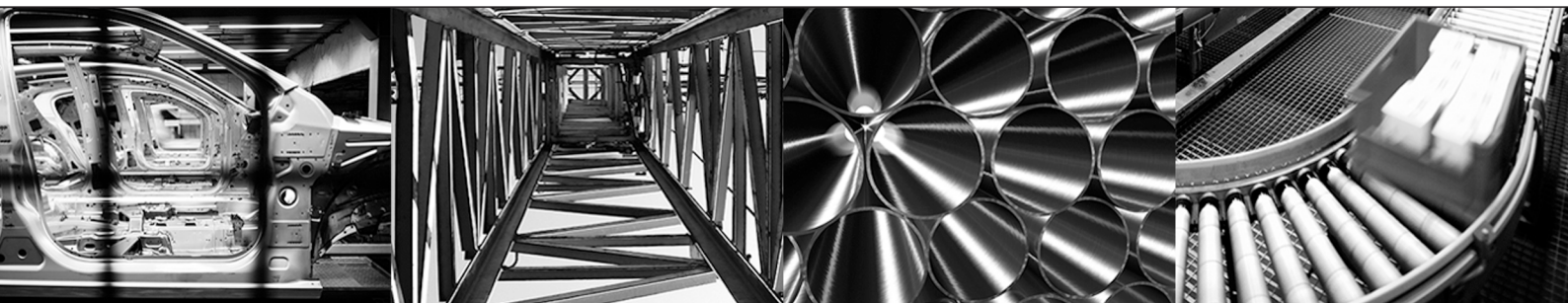
Web sunucu	17
------------------	----

Y

Yapısı	
Bölümlere göre uyarıların	6
Dahil edilmiş uyarıların	6









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