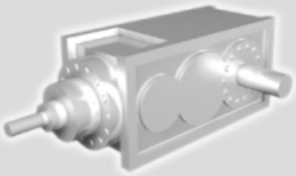
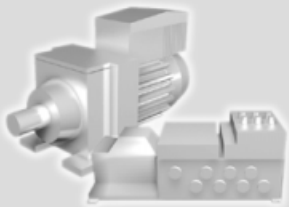
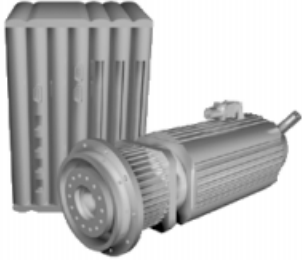
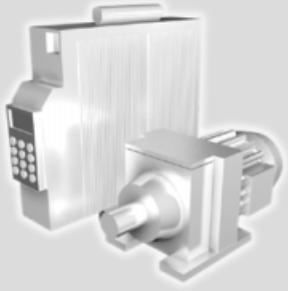




**SEW**  
**EURODRIVE**



# **MOVIAxis<sup>®</sup> MX**

## **Fieldbus Arabirimi**

### **XFP11A PROFIBUS DP**

Baskı 04/2006

11355689 / TR

**Eİ** Kitabı





|           |                                                  |           |
|-----------|--------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Önemli uyarılar</b>                           | <b>4</b>  |
| 1.1       | Önemli uyarılar ve amacına uygun kullanım        | 4         |
| 1.2       | Sembol açıklaması                                | 5         |
| <b>2</b>  | <b>Emniyet uyarıları</b>                         | <b>6</b>  |
| 2.1       | Ön bilgiler                                      | 6         |
| 2.2       | Genel emniyet uyarıları                          | 6         |
| 2.3       | Taşıma / Depolama                                | 7         |
| 2.4       | Yerleştirme / Montaj                             | 7         |
| 2.5       | Devreye alma / İşletme                           | 7         |
| <b>3</b>  | <b>Giriş</b>                                     | <b>8</b>  |
| <b>4</b>  | <b>Montaj / kurma uyarıları</b>                  | <b>10</b> |
| 4.1       | XFP11A opsiyonu bağlanması ve klemens açıklaması | 10        |
| 4.2       | Kullanılan soket bağlantıları                    | 10        |
| 4.3       | Bus kablosunun ekranlanması ve serilmesi         | 11        |
| 4.4       | Bus sonlandırma                                  | 11        |
| 4.5       | İstasyon adresi ayarları                         | 12        |
| 4.6       | XFP11A opsiyonunun işletme göstergeleri          | 13        |
| 4.7       | GSD Dosyaları                                    | 14        |
| <b>5</b>  | <b>Projelendirme ve devreye alma</b>             | <b>15</b> |
| 5.1       | DP Master'ın projelendirilmesi                   | 15        |
| 5.2       | Servo sürücünün devreye alınması                 | 17        |
| 5.3       | İşlem verilerinin PDO editor ile ayarlanması     | 17        |
| <b>6</b>  | <b>PROFIBUS-DP'nin çalışma karakteristikleri</b> | <b>18</b> |
| 6.1       | Servo sürücünün kontrolü                         | 18        |
| 6.2       | PROFIBUS-DP zamanaşımı                           | 20        |
| 6.3       | Fieldbus zamanaşımı yanıtı                       | 20        |
| 6.4       | PROFIBUS-DP üzerinden parametrelendirme          | 21        |
| 6.5       | Dönüş kodları parametrelerinin belirlenmesi      | 27        |
| 6.6       | Özel durumlar                                    | 28        |
| <b>7</b>  | <b>DP-V1- Fonksiyonları</b>                      | <b>30</b> |
| 7.1       | Giriş PROFIBUS-DP-V1                             | 30        |
| 7.2       | SEW servo sürücülerin özellikleri                | 32        |
| 7.3       | DP-V1 parametre kanal yapısı                     | 32        |
| 7.4       | Bir C1-Master'ın projelendirilmesi               | 46        |
| 7.5       | Ek                                               | 46        |
| <b>8</b>  | <b>Hata teşhisi</b>                              | <b>48</b> |
| 8.1       | Arıza teşhis işlemi                              | 48        |
| <b>9</b>  | <b>Teknik bilgiler</b>                           | <b>51</b> |
| 9.1       | XFP11A opsiyonu                                  | 51        |
| <b>10</b> | <b>Alfabetik endeks</b>                          | <b>53</b> |



## Önemli uyarılar

Önemli uyarılar ve amacına uygun kullanım

### 1 Önemli uyarılar



- Bu el kitabı ayrıntılı işletme kılavuzu yerine kullanılamaz!
- Sadece elektrik teknisyenleri tarafından, geçerli kaza önleme talimatlarına ve MOVIAXIS® MX işletme kılavuzuna göre monte edilmeli ve devreye alınmalıdır!

#### 1.1 Önemli uyarılar ve amacına uygun kullanım

##### Dokümantasyon

- XFP11A PROFIBUS opsiyon kartlı çok eksenli servo sürücü MOVIAXIS® monte edip devreye almadan önce bu el kitabını dikkatle okuyunuz.
- Bu el kitabı MOVIAXIS® dokümanlarının ve özellikle MOVIAXIS® MX sistem el kitabının mevcut olduğunu ve içeriğinin bilindiğini varsaymaktadır.
- Bu el kitabındaki göndermeler "→" ile işaretlenmiştir. Örneğin, (→ Bölüm X.X) bu el kitabının X.X bölümünde ek bilgiler verilmektedir, anlamında kullanılmaktadır.
- Bu dokümantasyona uyulması, arızasız bir işletme ve garanti koşullarının yerine getirilebilmesi için şarttır.

##### Bus sistemleri

##### Bus sistemleri ile ilgili genel emniyet uyarıları:

Sahip olduğunuz iletişim sistemi size, MOVIAXIS® çok eksenli servo sürücünün tüm olanaklarının tesis koşullarına uymasını sağlamaktadır. Tüm bus sistemlerinde olduğu gibi, burada da parametrelere dışarıdan yapılacak belirsiz etkiler servo sürücünün davranışını değiştirebilir. Bu durum beklenmedik ve kontrol edilemeyen sistem davranışları oluşturabilir.

##### Hasar

##### sorumluluğu

Doğru yapılmamış veya bu işletme kılavuzuna uygun olmayan diğer işlemler ürün özelliklerini olumsuz olarak etkilemektedir. Bu durumlarda Firma SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG tarafından hiçbir şekilde hasar sorumluluğu kabul edilmez.

##### Ürün adı ve ticari markası

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



## 1.2 Sembol açıklaması

### Emniyet ve uyarılar

Burada açıklanan emniyet ve uyarılar mutlaka dikkate alınmalıdır!



**Elektrik şoku tehlikesi.**

Muhtemel sonuçlar: Ölüm veya ağır yaralanmalar.



**Muhtemel tehlike.**

Muhtemel sonuçlar: Ölüm veya ağır yaralanmalar.



**Tehlikeli durum.**

Muhtemel sonuçlar: Hafif veya önemsiz yaralanmalar.



**Zararlı durum.**

Muhtemel sonuçlar: Cihazda ve ortamda hasar oluşur.



Kullanıcı için tavsiyeler ve faydalı bilgiler.



## 2 Emniyet uyarıları

### 2.1 Ön bilgiler



Aşağıdaki emniyet uyarıları XFP11A PROFIBUS DP fieldbus arabiriminin kullanımı ile ilgilidir.

Bu kılavuzun her bölümünde verilen ilave emniyet talimatları da ayrıca dikkate alınmalıdır.

### 2.2 Genel emniyet uyarıları



**Hasar görmüş ürünler kesinlikle monte edilmemeli ve devreye alınmamalıdır.**

Hasarlar derhal nakliye firmasına bildirilmelidir.

Redüktörlü motorlarda, redüktörlerde ve motorlarda çalışma esnasında ve çalışma sonrası:

- Gerilim altında parçalar
- Hareketli parçalar
- Sıcak yüzeyler bulunabilir.

Aşağıdaki çalışmalar sadece uzman elemanlar tarafından yapılmalıdır:

- Taşıma
- Depolama
- Yerleştirme / Montaj
- Bağlantı
- Devreye alma
- kadar
- Onarım

Bu çalışmaları yaparken aşağıdaki uyarılar ve dokümanlar göz önünde bulundurulmalıdır:

- İlgili işletme kılavuzları ve devre şemaları
- Redüktörde ve redüktörlü motorda bulunan ikaz ve emniyet etiketleri
- Sisteme özgü talimatlar ve gereksinimler
- Emniyet ve kazalardan korunma ile ilgili ulusal ve yerel yönetmelikler



**Aşağıdaki durumlarda hayati tehlike veya maddi hasar oluşabilir:**

- Amacına uygun olmayan kullanım
- Yanlış montaj veya kullanım
- Gerekli koruyucu kapakların veya muhafazaların izinsiz olarak çıkarılması



**Bus sistemleri  
ile ilgili genel  
emniyet uyarıları**

Sahip olduğunuz iletişim sistemi size, MOVIAXIS® çok eksenli servo sürücünün tüm olanaklarının tesis koşullarına uymasını sağlamaktadır. Tüm bus sistemlerinde olduğu gibi, burada da parametrelere dışarıdan yapılacak belirsiz etkiler servo sürücünün davranışını değiştirebilir. Bu durum beklenmedik ve kontrol edilemeyen sistem davranışları oluşturabilir.

### 2.3 Taşıma / Depolama

Ürün teslim alınırken içeriğinin taşıma sürecinde hasar görüp görmediği derhal kontrol edilmelidir. Olası hasarlar derhal nakliye şirketine bildirilmelidir. Hasar varsa ürün kullanılmamalıdır.

Gerektiğinde uygun ve yeterli boyutta bir taşıyıcı kullanın.



**Yanlış depolama hasar yapabilir!**

Redüktör ünitesi derhal monte edilmeyecek ise, kuru ve tozsuz bir yerde saklanmalıdır.

### 2.4 Yerleştirme / Montaj

"Montaj / kurma uyarıları" (Bölüm 4) bölümündeki uyarıları dikkate alınız.

### 2.5 Devreye alma / İşletme

"Projelendirme ve devreye alma" (Bölüm 5) bölümündeki uyarıları dikkate alınız.



### 3 Giriş

*Bu el kitabının içeriği*

Bu kullanıcı el kitabında, PROFIBUS XFP11A opsiyon kartının MOVIAXIS® MX çok eksenli servo sürücüyü montajı ve MOVIAXIS®'in PROFIBUS fieldbus sisteminde devreye alınmasını açıklamaktadır.

#### Özellikler

MOVIAXIS® MX çok eksenli servo sürücünün XFP11A opsiyonunun güçlü universal arabirimi ile PROFIBUS üzerinden bir üst seviyedeki otomasyon sistemlerine bağlantı olanağı mevcuttur.

*MOVIAXIS® ve PROFIBUS*

PROFIBUS'da çalışmak için temel alınan servo sürücü davranışı (cihaz profili), fieldbus'a bağlı değildir ve bu nedenle de tek bir ünedir. Bu da kullanıcılara, sürücü uygulamalarının fieldbus'a bağlı kalmadan gerçekleştirme olanağı sağlar.

*Tüm bilgilere erişim olanağı*

MOVIAXIS® MX sizlere PROFIBUS arabirimi ile tüm sürücü parametrelerine ve işlevlerine dijital erişim olanağı sağlamaktadır. Servo sürücü hızlı ve çevrimsel işlem verileri üzerinden kontrol edilir. Aynı zamanda servo sürücünden gerçek hız, akım, cihaz durumu, hata numarası veya referans mesajlar gibi gerçek değerler de okunabilir.

*PROFIBUS DPV0 (Versiyon 0) üzerinden çevrimsel ve çevrimsiz veri alışverişi*

İşlem verileri alışverişinin genelde çevrimsel olarak gerçekleşmesine rağmen, sürücü parametreleri çevrimsiz olarak READ ve WRITE işlevleri veya MOVILINK® parametre kanalı üzerinden okunup yazılabilirler. Bu parametre veri alışverişi sayesinde, tüm önemli tahrik parametrelerinin bir üst seviyedeki otomasyon cihazında kayıtlı olduğu uygulamalarda servo sürücüde manuel parametre belirlemeye gerek yoktur.

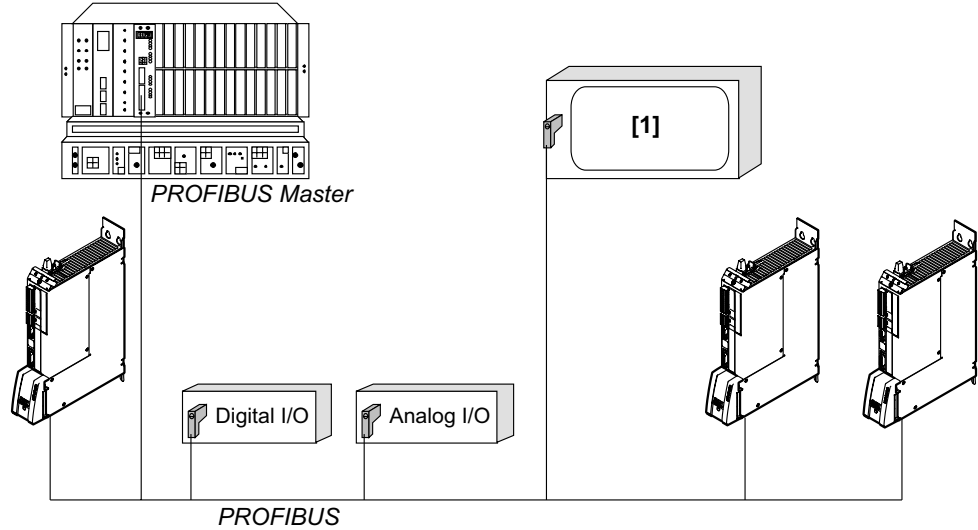
*PROFIBUS DPV1 (Versiyon 1) üzerinden çevrimsel ve çevrimsiz veri alışverişi*

PROFIBUS-DPV1 karakteristiği ile PROFIBUS-DP genişletme çerçevesi içerisinde, çevrimsiz yeni okuma/yazma servisleri sunulur. Çevrimsel olmayan bu hizmetler normal çevrimsel bus işletmesindeki özel telgraflara eklenir ve böylece PROFIBUS-DP (Versiyon 0) ile PROFIBUS-DPV1 (Versiyon 1) arasında uyum sağlanır.



### PROFIBUS opsiyon kartının yapılandırılması

PROFIBUS opsiyon kartı, istasyon adresi, varsayılan parametreler gibi fieldbus'a ait özel ayarlar opsiyon kartı üzerindeki donanım anahtarı üzerinden yapılabilecek şekilde tasarlanmıştır. Bu manuel ayar olanağı sayesinde servo sürücü kısa bir süre içerisinde PROFIBUS sistemine entegre edilip çalıştırılabilir. Parametre belirleme işlemi tamamen otomatik olarak bir üst seviyedeki PROFIBUS master üzerinden gerçekleştirilebilir (Parameter Download). Bu ileriye dönük varyasyon sayesinde hem devreye alma süresi kısılır hem de önemli tüm sürücü parametreleri doğrudan kontrol programına kaydedilebildiğinden, uygulama programınızın dokümantasyonu da kolaylaşır.



Resim 1: PROFIBUS ve MOVIAxis® [1] = Görselleştirme:

56552AXX

### Denetleme fonksiyonları

Fieldbus sistemlerinin kullanılması sürücü tekniğinde, fieldbus süre denetimi (fieldbus time out) veya stop tasarımları gibi ilave denetim işlevleri gerektirmektedir. MOVIAxis® denetim fonksiyonlarının kendi uygulamalarınıza da uyumunu sağlayabilirsiniz. Örneğin, servo sürücünün bir bus hatası durumunda nasıl bir hata davranışı göstereceğini belirleyebilirsiniz. Burada çoğu uygulamalarda "stop" uygun bir çözüm olabilir. Diğer bir olanak ta en son istenen değerlerin dondurulması olabilir. Bu durumda sürücü geçerli olan en son istenen değerlerle çalışmaya devam eder (örn. konveyör bandı). Kontrol klemenslerinin işlevsellikleri fieldbus modunda da sağlanabildiğinden, fieldbus'a bağlı olmayan hızlı stop tasarımlarının servo sürücünün klemensleri üzerinden gerçekleştirilmesi mümkündür.

### Diyagnoz

MOVIAxis® servo sürücüyü devreye alma ve servis çalışmaları için sayısız arıza teşhis olanakları sunmaktadır. Örneğin, entegre edilmiş fieldbus monitörü üzerinden hem bir üst seviyeden gönderilen istenen değerler hem de gerçek değerler kontrol edilebilir.

### Fieldbus monitör

Ayrıca fieldbus opsiyon kartının durumu ile ilgili kapsamlı bilgiler de alabilirsiniz. Fieldbus monitör fonksiyonu ve bilgisayar yazılımı MOVITOOLS®-MotionStudio birlikte konforlu bir arıza teşhis olanağı sunmakta ve tüm sürücü parametrelerinin (fieldbus parametreleri de dahil) ayarlanması olanağının yanı sıra fieldbus ve cihazın durumu ile ilgili bilgileri ayrıntılı olarak ekrana getirmektedir.



## Montaj / kurma uyarıları

### XFP11A opsiyonu bağlanması ve klemens açıklaması

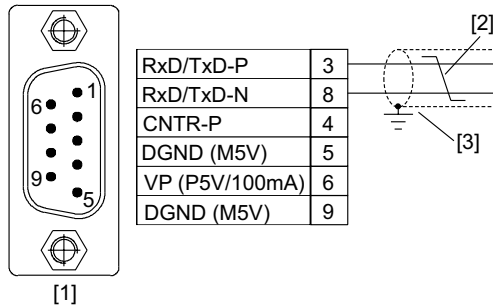
## 4 Montaj / kurma uyarıları

### 4.1 XFP11A opsiyonu bağlanması ve klemens açıklaması

| XFP11A önden görünüş | Açıklama                                                                                          | DIP anahtarı Terminal                                                                                                                                                             | Fonksiyon                                                                                                                            |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>56596AXX</p>      | <b>RUN: PROFIBUS çalışma LED'i (yeşil)</b><br><br><b>BUS FAULT: PROFIBUS hata LED'i (kırmızı)</b> |                                                                                                                                                                                   | Bus elektronik modülünün doğru çalıştığını gösterir.<br><br>PROFIBUS-DP hatası gösterir.<br>Bu konuda, bkz. Bölüm 4.6.               |
|                      | <b>X31: PROFIBUS bağlantısı</b>                                                                   | <b>X31:1</b><br><b>X31:2</b><br><b>X31:3</b><br><b>X31:4</b><br><b>X31:5</b><br><b>X31:6</b><br><b>X31:7</b><br><b>X31:8</b><br><b>X31:9</b>                                      | N.C.<br>N.C.<br>RxD/TxD-P<br>CNTR-P<br>DGND (M5V)<br>VP (P5V/100 mA)<br>N.C.<br>RxD/TxD-N<br>DGND (M5V)                              |
|                      | <b>ADDRESS: PROFIBUS istasyon adresi ayarlamak için DIP anahtarı</b>                              | <b>2<sup>0</sup></b><br><b>2<sup>1</sup></b><br><b>2<sup>2</sup></b><br><b>2<sup>3</sup></b><br><b>2<sup>4</sup></b><br><b>2<sup>5</sup></b><br><b>2<sup>6</sup></b><br><b>nc</b> | Değer: 1<br>Değer: 2<br>Değer: 4<br>Değer: 8<br>Değer: 16<br>Değer: 32<br>Değer: 64<br>Rezerve edildi.<br>Bu konuda, bkz. Bölüm 4.5. |

### 4.2 Kullanılan soket bağlantıları

PROFIBUS ağına IEC 61158'e uygun bir 9-pin Sub-D fiş ile bağlanılır. T-Bus bağlantısı için uygun fişler kullanılmalıdır.



Resim 2: 9 kutuplu Sub-D fişi pin atanması (IEC 61158'e göre)

06227AXX



**MOVIAXIS® /  
PROFIBUS  
bağlantısı**

XFP11A opsiyonu PROFIBUS sistemine bükülmüş, ekranlanmış iki damarlı bir kablo ile bağlanır. Bus fiş seçilirken desteklenen maksimum veri aktarım hızı dikkate alınmalıdır.

İki damarlı kablo PROFIBUS fişine Pin 3 (RxD/TxD-P) ve Pin 8 (RxD/TxD-N) üzerinden bağlanır. İletişim bu iki kontak üzerinden gerçekleşir. RS-485 sinyalleri RxD/TxD-P ve RxD/TxD-N tüm PROFIBUS katılımcılarında aynı kontaklara bağlanmalıdır. Aksi takdirde bus ortamı üzerinden iletişim mümkün değildir.

PROFIBUS arabirimi Pin 4 (CNTR-P) üzerinden bir repeater veya FO (fiber optik) adaptör (referans = Pin 9) için bir TTL sinyali gönderir.

**1,5 Mbaud  
üzerindeki baud  
hızları**

XFP11A'nın 1,5 Mbaud üzerindeki hızlarda çalıştırılması için özel 12-Mbaud-Profibus fişler gerekmektedir.

### 4.3 Bus kablosunun ekranlanması ve serilmesi

PROFIBUS arabirimi RS-485 iletişim protokolünü desteklemektedir ve fiziksel bağlantı için IEC 61158'e göre bir A tipi kablo kullanılmalıdır. Bu kablo ekranlanmış, çift bükümlü iki damarlı olmalıdır.

Veri yolu kablosunun uzmanca ekranlanması endüstriyel ortamlarda oluşması mümkün olan elektrik parazitlerinin önlenmesini sağlar. Aşağıdaki önlemler ekranlamada en iyi sonuçları vermektedir:

- Konnektörlerin, modüllerin ve topraklama kablolarının tespit vidalarını elle sıkın.
- Sadece metal veya metal kaplama muhafazalı konnektörler kullanın.
- Ekranı konnektöre mümkün olduğu kadar geniş bir alana yayarak bağlayın.
- Veri yolu kablosunun ekranını iki taraflı bağlayın.
- Sinyal ve veri yolu kablolarını güç kablolarına (motor kabloları) paralel olarak döşemeyin, mümkünse ayrı bir kablo kanalı kullanın.
- Endüstriyel ortamlarda sadece metalik, topraklanmış kablo rafları kullanılmalıdır.
- Sinyal kablosunu ve ilgili topraklama kablosunu birbirlerine çok yakın olarak ve en kısa yoldan döşeyin.
- Veri yolu kablolarını soketli bağlantılar kullanarak uzatmayın.
- Veri yolu kablolarını mevcut şase yüzeylerine yakın olarak döşeyin.



Topraktaki potansiyel dalgalanmalarda, iki taraflı bağlanan ve toprak potansiyeli (PE) ile bağlanan ekran üzerinden bir dengeleme akımı geçebilir. Bu durumda VDE talimatlarına uygun bir topraklama sağlanmalıdır.

### 4.4 Bus sonlandırma

Devreye alma işleminin kolaylaşması ve montajda hata kaynaklarının azaltılması için, XFP11 opsiyonu bus sonlandırma dirençleri ile donatılmamıştır.

XFP11A opsiyonu bir PROFIBUS segmentinin başında veya sonunda bulunuyorsa ve XFP11'e sadece bir PROFIBUS kablosu gidiyorsa, entegre edilmiş bus sonlandırma dirençli bir fiş kullanılmalıdır.

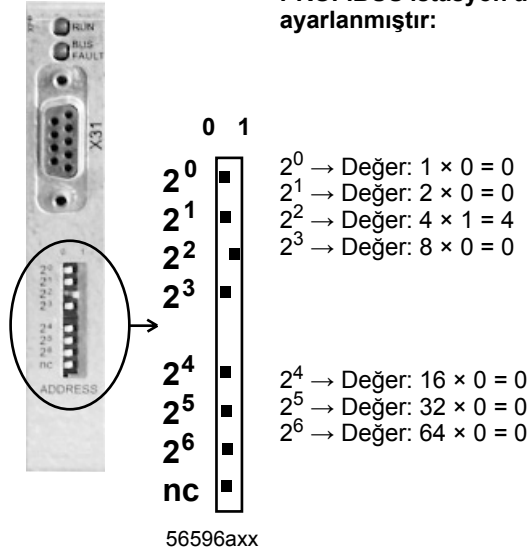
Bu PROFIBUS fişindeki sonlandırma dirençlerini anahtarlayın.



#### 4.5 İstasyon adresi ayarları

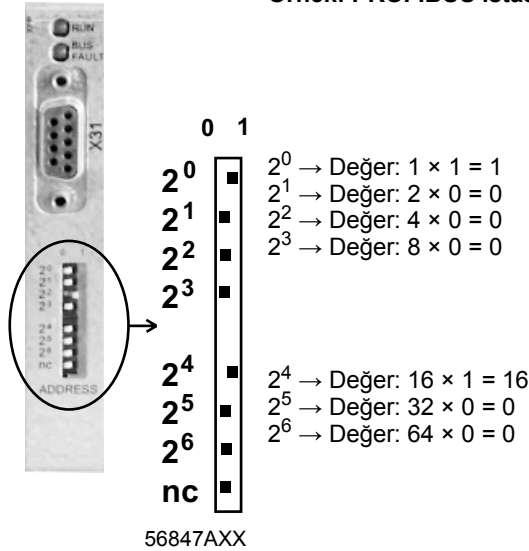
PROFIBUS istasyon adresi opsiyon kartı üzerindeki DIP anahtarları  $2^0 \dots 2^6$  ile ayarlanır. MOVIDRIVE® 0...125 arasındaki adresleri desteklemektedir.

**PROFIBUS istasyon adresi fabrika set değeri 4 olarak ayarlanmıştır:**



Çalışma esnasında PROFIBUS istasyon adresinin değiştirilmesi etkisini hemen göstermez. Bu değişiklik servo sürücü yeniden çalıştırıldığında (Şebeke + 24 V KAPAT/AÇ) etkinleşir. Servo sürücü güncel istasyon adresini "Parametre ağacı" plug-in programında, "İletişim/Temel ayarlar" altında gösterir.

**Örnek: PROFIBUS istasyon adresi 17'nin ayarlanması**





#### 4.6 XFP11A opsiyonunun işletme göstergeleri

##### PROFIBUS LED'leri

PROFIBUS arabirimi XFP11A opsiyon kartında, XFP11A'nın ve PROFIBUS sisteminin güncel durumlarını gösteren iki LED bulunur.

##### RUN LED'i (yeşil)

- RUN LED'i bus elektronik modülünün doğru olarak çalıştığını gösterir

| Kırmızı                  | Yeşil                    | Fonksiyon                                                                                                                               |
|--------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Açık                     | Açık                     | - turuncu: Belleim DpRAM üzerinden boot senkronizasyonu bekliyor                                                                        |
| Kapalı                   | Açık                     | Bellenim "RUN" durumunda                                                                                                                |
| Yanıp söner (yakl. 4 Hz) | Kapalı                   | Profibus-stack işlenirken kurulum hatası                                                                                                |
| Kapalı                   | Yanıp söner (yakl. 2 Hz) | Bir üst seviyedeki sistem (servo sürücü + kontrol ünitesi) DpRAM üzerinden bir reset sinyali verdi ve halen "Reset" durumunda bulunuyor |
| Kapalı                   | Yanıp söner (yakl. 4 Hz) | Ayarlanmış olan Profibus adresi geçersiz (adres 125'ten daha büyük)                                                                     |

##### BUS-FAULT LED'i (kırmızı)

- BUS-FAULT LED'i PROFIBUS-DP'deki hataları gösterir.

| Kırmızı       | Yeşil  | Çalışıyor                                                                                                                                                                                  |
|---------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Açık          | Kapalı | Baud hızı veya master tanınmadı                                                                                                                                                            |
| Kapalı        | Kapalı | Cihaz ile DP-Master arasında veri alışverişi ("Data-Exchange" durumu)                                                                                                                      |
| Yanıp sönüyor | Kapalı | <ul style="list-style-type: none"><li>Cihaz baud hızını tanıdı, fakat master tarafından adreslenemedi</li><li>Cihaz DP-Master'da projelendirilmemiş veya yanlış projelendirilmiş</li></ul> |



#### 4.7 GSD dosyaları



XFP11A için geçerli güncel GSD dosyaları SEW-EURODRIVE sitesinde (<http://www.sew-eurodrive.com>) "Software" altında bulunmaktadır. Her iki GSD dosyası da paralel olarak bir STEP7 projesinde kullanılabilir. Yazılım dosyası yüklenip açıldıktan sonra PROFIBUS DP ve PROFIBUS DP-V1 için iki ayrı dizin oluşur.

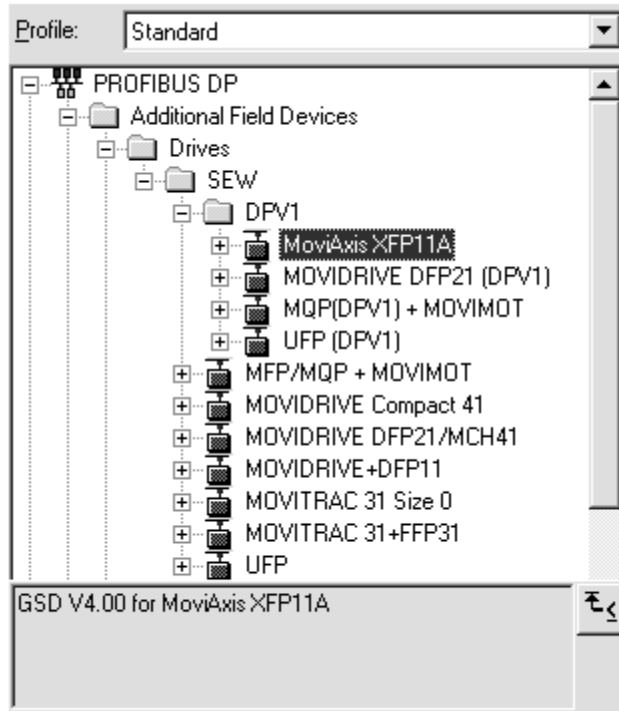
#### STEP 7'de GSD dosyasının kurulması

Kurulum aşağıdaki gibi yapılır:

- Simatic Manager'i başlatın.
- Hazır bir projeyi başlatın ve donanım konfigürasyonunu çalıştırın.
- Şimdi de donanım konfigürasyonu içerisindeki proje penceresini kapatın, aksi takdirde yeni bir dosya versiyonu kurulması mümkün değildir. Şimdi de "Extras" / "Install new GSD..." menü noktası üzerinden SEW\_6006.GSD adlı yeni GSD dosyasını seçin.

Step7 sistemine GSD dosyası ve ilgili bitmap dosyaları kurulur. **Güncel GSD dosyası GSD versiyonu 4'e uygundur.** Bu versiyon SEW GSD dosyasının çıkış durumunu yansıtmaz. Güncel versiyon numaraları "HW Config." donanım kataloğunun bilgi alanında verilmektedir.

Donanım kataloğundaki SEW tahrik ünitesi klasörü:



56954axx

Resim 3: Donanım kataloğu



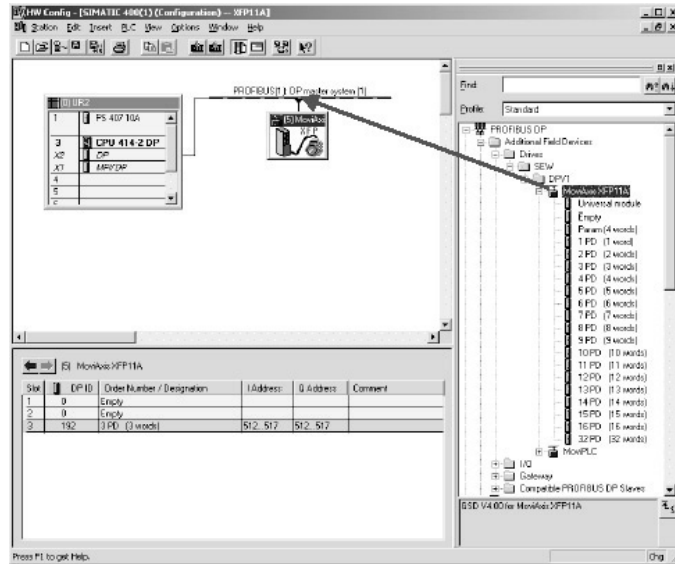
## 5 Projelendirme ve devreye alma

Bu bölümde DP Master'ın projelendirilmesi ve servo sürücünün fieldbus modu için devreye alınması ile ilgili bilgiler verilmektedir.

### 5.1 DP Master'ın projelendirilmesi

PROFIBUS-DP arabirimli XFP11A kontrol kartı projelendirmesinde aşağıdaki adımlar gerçekleştirilmelidir:

- GSD dosyasını projelendirme yazılımında verilen yönergelere göre yükleyin veya kopyalayın. Yükleme başarılı olduğunda, cihaz "slave" katılımcıları "**Drives/SEW/DPV1**" adı altında görünür.
- Şimdi de projelendirmek için sürükleyin ve bırak "drag&drop" yöntemi ile "**XFP11A**" adı altındaki bağlantı grubunu PROFIBUS yapısına ekleyin.
- Bunun için bir istasyon adresi verin.



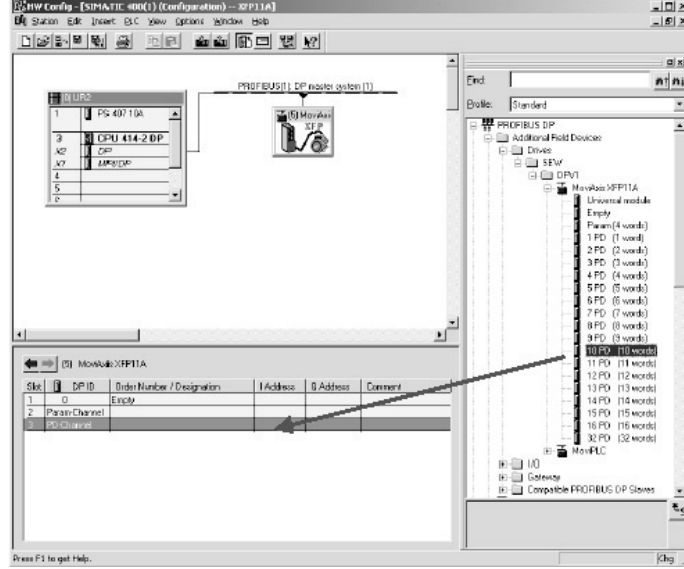
57289axx

Resim 4: Bir istasyon adresi verilmesi



## Projelendirme ve devreye alma DP Master'ın projelendirilmesi

- Opsiyon kartı XFP11A şimdi 3PD konfigürasyonu ile yapılandırılır. PD konfigürasyonunu değiştirmek için slot 3'teki 3PD modülü silinmelidir. Daha sonra da Sürükle ve Bırak ile "**XFP11A**" klasöründeki donanım konfigürasyonuna slot 3 için başka bir PD modülü ekleyin.



57290axx

Resim 5: PD konfigürasyonunun değiştirilmesi

- Opsiyonel olarak çevrimsel işlem verilerinde MOVILINK® parametre kanalı projelendirilebilir. Bunun için slot 2'deki "Empty" modülünü silin ve yerine sürükle ve bırak yöntemi ile "Param (4 words)" modülünü getirin.
- Şimdi de projelendirilen veri genişlikleri için I/O veya periferi adreslerini girin.

PROFIBUS DP şimdi devreye alınabilir. Projelendirme durumuna servo sürücüdeki "**BUS FAULT**" LED'i ile işaret edilir.

### Veri tutarlılığı

Tutarlı veriler otomasyon cihazı ile servo sürücü arasında sürekli olarak birlikte aktarılması gereken verilerdir.

Veri tutarlılığı özellikle konum değerlerinin veya komple konum görevlerinin aktarılmasında oldukça önemlidir. Tutarsız veri aktarımında, veri kaynakları otomasyon cihazının farklı program çevrimleri olabilir ve böylece servo sürücüye tanımlanmamış değerler aktarılmış olur.

PROFIBUS DP'de otomasyon cihazı ile tahrik tekniği cihazları arasındaki veri iletişimi genelde "Tüm uzunluk boyunca veri tutarlılığı" ayarında gerçekleşir.



## **5.2 Servo sürücünün devreye alınması**

Bu konu ile ilgili ayrıntılı bilgiler için 76. sayfadaki MOVIAxis® işletme kılavuzuna bakınız.

## **5.3 İşlem verilerinin PDO editor ile ayarlanması**

Bu konu ile ilgili ayrıntılı bilgiler için 109. sayfadaki MOVIAxis® işletme kılavuzuna bakınız.

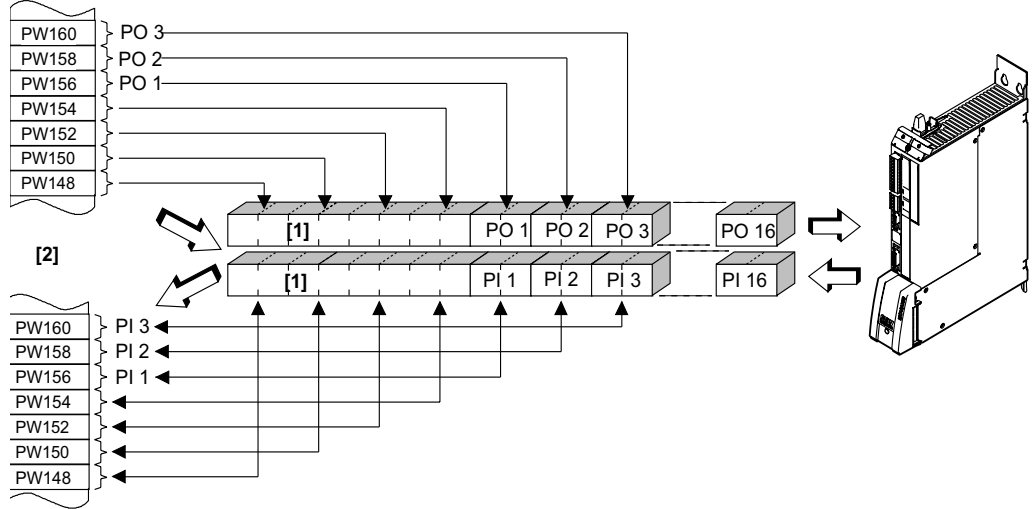


## 6 PROFIBUS-DP'nin çalışma karakteristikleri

Bu bölümde servo sürücünün PROFIBUS DP'deki prensip çalışması açıklanmaktadır.

### 6.1 Servo sürücünün kontrolü

Servo sürücü 16 I/O kelimesi uzunluğundaki işlem veri kanalı üzerinden kontrol edilir. Bu işlem veri kelimeleri örneğin, I/O alanında veya periferisinde DP-Master olarak bir PLC kullanıldığında görüntülenip alışageldiği gibi adreslenebilir.



56553AEN

Resim 6: PROFIBUS verilerinin PLC adres alanında görüntülenmesi

- [1] 8 bayt MOVILINK® parametre kanalı
- [2] PLC adres aralığı

PI1 ... PI16 İşlem giriş verileri  
PO1 ... PO16 İşlem çıkış verileri



- Programlama ve projelendirme ile ilgili diğer uyarılar GSD dosyası ile birlikte verilen README\_GSD6006.PDF dosyasından alınabilir.

#### Simatic S7 için kontrol örneği

Servo sürücü Simatic S7 üzerinden seçilmiş olan işlem verileri konfigürasyonuna bağlı olarak ya doğrudan yükleme ve aktarma komutları ile veya özel sistem işlevleri *SFC 14 DPRD\_DAT* ve *SFC15 DPWR\_DAT* ile kontrol edilir.

S7'de 3 bayt'lı veya 4 bayt'tan daha uzun olan veriler prensip olarak SFC14 ve SFC15 sistem fonksiyonları üzerinden aktarılır.



**STEP7 program  
örneği**

Ücretsiz bir servis olarak sunulan bu örnek program sadece bir PLC programının nasıl hazırlanabileceğini gösteren bir örnektir.

Bu nedenle bu örnek programın içeriği hakkında sorumluluk kabul edilmez.

```
//OB1'de çevrimsel program işleminin başlangıcı
START
NETWORK
TITLE =PI verilerinin servo sürücünden DB3'e kopyalanması, word 0/2/4
CALL SFC 14 (DPRD_DAT) //Read DP Slave Record
LADDR := W#16#240 //Input Adresse 576
RET_VAL:= MW 30 //Sonuç işaret kelimesi 30'da
RECORD := P#DB3.DBX 0.0 BYTE 6//İbre

NETWORK
TITLE = Tahrik uygulamalı PLC programı
// PLC programı DB3'te tahrik ünitesi kontrolü için işlem verilerini
// kullanır

L DB3.DBW 0//Load PI1 (status word 1)
L DB3.DBW 2 //Load PI2 (actual speed value)
L DB3.DBW 4 //Load PI3 (no function)

L W#16#8000
T DB3.DBW 20// Write 8000 hex to PO1 (control word 1 = FCB hız kontrolü)
L 1500
T DB3.DBW 22//Write 1500dec to PO2 (speed setpoint = 1500 d/d)
L 7000
T DB3.DBW 24//Write 7000dec to PO3 (Hızlanma 7000 1/sn × dak)

//OB1'de çevrimsel program işleminin sonu
NETWORK
TITLE =PO verilerinin DB3'ten, word 20/22/24, servo çeviriciye kopyalanması
CALL SFC 15 (DPWR DAT) //Write DP Slave Record
LADDR := W#16#240 //Çıkış adresi 576 = 240hex
RECORD := P#DB3.DBX 20.0 BYTE 6 //Gösterge DB/DW'de
RET_VAL:= MW 32
```



#### 6.2 PROFIBUS-DP zamanaşımı

PROFIBUS-DP üzerinden veri aktarımı bozulduğunda veya kesildiğinde MOVIAxis® yanıt denetleme süresi geçer (DP-Master'da projelendirildiğinde). "BUS-FAULT" LED'i yanar (veya yanıp söner) ve yeni kullanıcı verileri alınmadığını gösterir. MOVIAxis® aynı zamanda *P831 Reaction Fieldbus Timeout* ile seçilmiş olan hata yanıtını gerçekleştirir.

*Fieldbus Timeout* ile DP-Master tarafından PROFIBUS DP için verilmiş olan yanıt denetleme süresi gösterilir. Bu zaman aşımı süresi sadece DP-Master üzerinden değiştirilebilir. Değişiklikler kullanma ünitesi veya MOVITOOLS®-MotionStudio üzerinden gösterilirler, fakat etkin değildir ve DP bir daha çalıştığında üzerlerine yazılır.

#### 6.3 Fieldbus zamanaşımı yanıtı

Reaction Fieldbus-Timeout ile fieldbus zaman aşımı gözetimini oluşturan hata yanıtı parametresi belirlenir. Burada yapılan ayar master sistemdeki ayarlara uyumlu olmalıdır (S7: Yanıt denetimi).

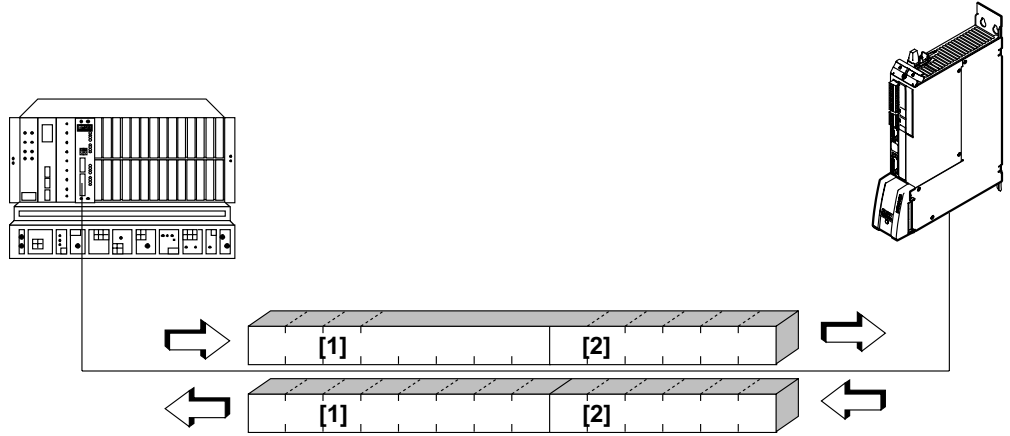


#### 6.4 PROFIBUS-DP üzerinden parametrelendirme

PROFIBUS-DP'de sürücü parametrelerine 8 bayt'lık MOVILINK® parametre kanalı üzerinden erişilir. Bu kanalda normal READ ve WRITE servislerinin yanı sıra başka parametre servisleri de mevcuttur.

##### 8 Bayt MOVILINK® parametre kanalının yapısı

PROFIBUS DP'de servo sürücü parametrelerine "Parameter process data object" (PPO) üzerinden erişilir. Bu PPO çevrimsel olarak transfer edilir ve işlem verileri kanalının [2] dışında, çevrimsel olmayan parametre değerlerinin alışverişi için bir parametre kanalına [1] da sahiptir.



56554AXX

Resim 7: PROFIBUS-DP üzerinden iletişim

8 bayt MOVILINK® parametre kanalının yapısı aşağıdaki tabloda verilmiştir. Bu kanal bir yönetim baytı, bir indeks kelimesi, bayt uzunluğunda bir alt indeksten ve dört veri baytından oluşur.

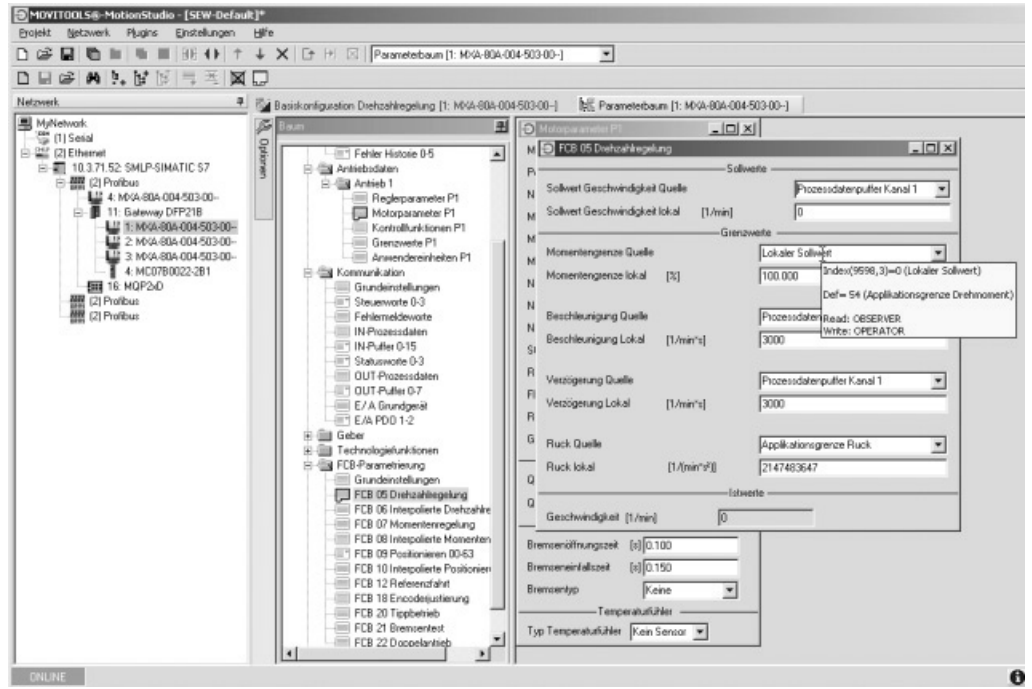
| Bayt 0   | Bayt 1    | Bayt 2            | Bayt 3    | Bayt 4         | Bayt 5  | Bayt 6  | Bayt 7       |
|----------|-----------|-------------------|-----------|----------------|---------|---------|--------------|
| Handling | Sub-Index | Index High        | Index Low | MSB Verileri   | Veriler | Veriler | LSB Verileri |
|          |           | Parametre endeksi |           | 4 bayt veriler |         |         |              |



## PROFIBUS-DP'nin çalışma karakteristikleri

### PROFIBUS-DP üzerinden parametrelendirme

İndeks ve alt indeks parametre ağacındaki tool-tip üzerinden hesaplanır.



58635ADE

Resim 8: Parametre ağacının tool-tip'i



**8 bayt MOVILINK®  
parametre  
kanalının yönetimi**

Parametre belirleme akışının tamamı 0 baytına: yönetim, koordine edilir. Bu bayt ile servis tanımı, veri uzunluğu, uygulanan servislerin durumları gibi önemli servis parametreleri sunulur. Aşağıdaki tabloda 0, 1, 2 ve 3 bitlerinin servis tanımını içerdiği, yani hangi servisin uygulandığını tanımladığı gösterilmektedir. Bit 4 ve 5 ile "Write" hizmetinin veri uzunluğu bayt olarak verilir. Bu değer SEW servo sürücü parametreleri için genelde 4 bayt olarak ayarlanır.

| 7 / MSB | 6 | 5                                                                                                  | 4                                                                                                                                                                                                                                                    | 3 | 2 | 1 | 0 / LSB |
|---------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---------|
|         |   | <b>Veri uzunluğu</b><br>00 = 1 bayt<br>01 = 2 bayt<br>10 = 3 bayt<br>11 = 4 bayt (ayarlanmalıdır!) | <b>Servis tanımı</b><br>0000 = No Service<br>0001 = Read Parameter<br>0010 = Write parametresi<br>0011 = Write Parameter volatile<br>0100 = Read Minimum<br>0101 = Read Maximum<br>0110 = Read Default<br>0111 = Read Scale<br>1000 = Read Attribute |   |   |   |         |
|         |   |                                                                                                    | <b>Handshake-Bit</b><br>Çevrimsel aktarımda her yeni sipariş ile değiştirilmelidir                                                                                                                                                                   |   |   |   |         |
|         |   |                                                                                                    | <b>Durum biti</b><br>0 = Servis uygulamasında hata yok<br>1 = Servis uygulamasında hata var                                                                                                                                                          |   |   |   |         |

Bit 6 kontrol ünitesi ile servo sürücü arasında handshake olarak görev yapar. Servo sürücüde aktarılan servisi gerçekleştirir. Özellikle PROFIBUS DP'de parametre kanalı işlem verileri ile birlikte çevrimsel olarak aktarıldığından, servo sürücüde servis verilebilmesi için "Handshake-Bit" üzerinden tetiklenmesi gerekmektedir. Bunun için bu bitin değeri uygulanacak her servis için değiştirilir. Servo sürücü bu "Handshake" biti ile servisin yapılıp yapılmadığının sinyalini verir. Kontrol ünitesi tarafından alınan "Handshake" biti gönderilene eşitse, servis yerine getirilir. Durum biti 7, servisin hatasız mı, yoksa hatalı mı olduğunu gösterir.

**İndeks adresleme**

Bayt 2 ile: Index-High ve bayt 3: Index-Low ile fieldbus sistemi üzerinden okunup yazılması istenen parametre belirlenir. Bir servo sürücünün çeviricinin parametreleri bağlı olan fieldbus sisteminden bağımsız olarak aynı İndeks ile adreslenir. Parametrenin alt indeksi bayt 1'de verilir.

**Veri alanı**

Veriler, aşağıdaki tablolarda gösterildiği gibi, parametre kanalındaki Bayt 4 ile Bayt 7 arasındadır. Böylece her servis için maks. 4 bayt veri aktarılabilir. Veriler prensip olarak sağdan itibaren kaydedilir, yani Bayt 7'de en düşük değerli veri biti (Data-LSB) ve buna bağlı olarak Bayt 4'te de en yüksek değerli veri biti (Data-MSB) bulunur.

| Bayt 0   | Bayt 1    | Bayt 2     | Bayt 3    | Bayt 4       | Bayt 5     | Bayt 6      | Bayt 7       |
|----------|-----------|------------|-----------|--------------|------------|-------------|--------------|
| Handling | Sub-Index | Index High | Index Low | MSB Verileri | Veriler    | Veriler     | LSB Verileri |
|          |           |            |           | High-Byte 1  | Low-Byte 1 | High-Byte 2 | Low-Byte 2   |
|          |           |            |           | High Word    |            | Low Word    |              |
|          |           |            |           | Double Word  |            |             |              |



#### Hatalı servis uygulaması

Hatalı bir servis uygulaması, idare baytına bir durum biti verilerek işaretlenir. Alınan "Handshake" biti gönderilen "Handshake" bitine eşitse, servo sürücü servisi başarılıdır. Durum biti bir hataya işaret ediyorsa, bu durum hata kodunun parametre mesajının veri alanına kaydedilir. Bayt 4 ... 7, dönüş kodunu yapılandırılmış bir şekilde ( → "Dönüş kodları" bölümü) geri gönderir.

| Bayt 0                                   | Bayt 1    | Bayt 2     | Bayt 3    | Bayt 4      | Bayt 5     | Bayt 6         | Bayt 7        |
|------------------------------------------|-----------|------------|-----------|-------------|------------|----------------|---------------|
| Handling                                 | Sub-Index | Index High | Index Low | Error class | Error code | Add. code high | Add. code low |
| Durum biti = 1: Hatalı servis uygulaması |           |            |           |             |            |                |               |

#### Bir parametrenin PROFIBUS-DP üzerinden okunması (Read)

8 bayt MOVILINK® parametre kanalı üzerinden bir READ servisinin uygulanabilmesi için, parametre kanalı çevrimsel olarak aktarıldığından, "Handshake" biti parametre kanalının tamamı servise hazırlandıktan sonra gönderilmelidir. Bu sebepten bir parametre okumak için aşağıdaki sıraya uyulmalıdır:

1. Okunacak parametrenin indeksini Bayt 2 (Index-High) ve Bayt 3'e (Index-Low) kaydedin.
2. Read servisinin tanımını yönetim baytına (Bayt 0) kaydedin.
3. "Handshake" bitleri değiştirerek Read servisini servo sürücüye aktarın.

Bu bir okuma servisi olduğundan gönderilen veri baytları (Bayt 4...7) ve veri uzunluğu (yönetim baytında) dikkate alınmaz ve ayarlanmaları da gerekmez.

Servo sürücü bu okuma servisini işleyerek, "Handshake" bit alışverişi ile bir servis onayı gönderir.

| 7 / MSB                                                                                     | 6                 | 5               | 4               | 3                                                                                  | 2 | 1 | 0 / LSB |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------|
| 0                                                                                           | 0/1 <sup>1)</sup> | X <sup>2)</sup> | X <sup>2)</sup> | 0                                                                                  | 0 | 0 | 1       |
|                                                                                             |                   |                 |                 | <b>Servis tanımı</b><br>0001 = Read Parameter                                      |   |   |         |
|                                                                                             |                   |                 |                 | <b>Veri uzunluğu</b><br>Okuma servisi için önemli değildir                         |   |   |         |
|                                                                                             |                   |                 |                 | <b>Handshake-Bit</b><br>Çevrimsel aktarımda her yeni sipariş ile değiştirilmelidir |   |   |         |
| <b>Durum biti</b><br>0 = Servis uygulamasında hata yok<br>1 = Servis uygulamasında hata var |                   |                 |                 |                                                                                    |   |   |         |

1) Bit değeri değiştirilir

2) Uygun değil

Yukarıdaki tabloda yönetim baytında bir READ servisi kodlanması görülmektedir. Veri uzunluğu önemli değildir, sadece READ servisi için servis tanımının kaydedilmesi yeterlidir. Bu servis servo sürücünde sadece "Handshake" bitler değiştirilerek aktifleştirilir. Burada örnek olarak, yönetim baytı kodlaması 01hex veya 41hex olan Read servisi aktifleştirilebilir.



**Bir parametrenin  
PROFIBUS-DP  
üzerinden  
yazılması (Write)**

8 bayt MOVILINK® parametre kanalı üzerinden bir WRITE servisinin uygulanabilmesi için, parametre kanalı çevrimsel olarak aktarıldığından, "Handshake" biti parametre kanalının tamamı servise hazırlandıktan sonra gönderilmelidir. Bu sebepten bir parametre yazmak için aşağıdaki sıraya uyulmalıdır:

1. Yazılacak parametrenin indeksini Bayt 2 (Index-High) ile Bayt 3'e (Index-Low) ve alt indeksi de Bayt 1'e kaydedin.
2. Yazılacak verileri Bayt 4 ... 7'ye kaydedin.
3. Write servisinin tanımını ve veri uzunluğunu yönetim baytına (Bayt 0) kaydedin.
4. "Handshake" bitleri değiştirilerek Write servisini servo sürücüyeye aktarın.

Servo sürücü bu yazma servisini işleyerek, "Handshake" bit alışverişi ile bir servis onayı gönderir.

Aşağıdaki tabloda yönetim baytında bir WRITE servisi kodlanması görülmektedir. Veri uzunluğu tüm SEW servo sürücüler için 4 bayt'tır. Bu servis servo sürücünün sadece "Handshake" bitler değiştirilerek aktarılır. Böylece SEW servo sürücüdeki Write servisinin genel olarak yönetim baytı kodlaması 32hex veya 72hex olabilir.

| 7 / MSB | 6                 | 5                            | 4                                                                                    | 3 | 2 | 1 | 0 / LSB |
|---------|-------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---------|
| 0       | 0/1 <sup>1)</sup> | 1                            | 1                                                                                    | 0 | 0 | 1 | 0       |
|         |                   | Veri uzunluğu<br>11 = 4 bayt | Servis tanımı<br>0010 = Write parametresi                                            |   |   |   |         |
|         |                   |                              | Handshake-Bit<br>Çevrimsel aktarımda her yeni sipariş ile değiştirilmelidir          |   |   |   |         |
|         |                   |                              | Durum biti<br>0 = Servis uygulamasında hata yok<br>1 = Servis uygulamasında hata var |   |   |   |         |

1) Bit değeri değiştirilir

**PROFIBUS-DP'de  
parametrelendirme  
işlemi**

Aşağıdaki örnekteki WRITE servisi ile, kontrol ünitesi ile servo sürücü arasında PROFIBUS DP üzerinden parametre belirlenmesi açıklanmaktadır. Kolaylık olması için burada sadece parametre kanalının yönetim baytı gösterilmektedir.

Kontrol ünitesi parametre kanalını Write servisine hazırlarken, parametre kanalı servo sürücü tarafından sadece kabul edilir ve geri gönderilir. Burada servis, Handshake bitinin değiştiği anda (bu örnekte 0'dan 1'e değiştiğinde) etkinleşir. Servo sürücü şimdi parametre kanalını çevirir ve Write servisini işlemeye başlar, fakat tüm mesajları Handshake-Bit = 0 ile göndermeye devam eder. Servisin uygulanmasının onayı ise, servo sürücünün yanıt mesajındaki Handshake bitinin değiştirilmesi ile onaylanır. Kontrol ünitesi alınan Handshake bitinin gönderilene eşit olduğunu tanır ve yeni bir parametre belirlenmesi başlayabilir artık.



## PROFIBUS-DP'nin çalışma karakteristikleri

### PROFIBUS-DP üzerinden parametrelendirme

| Kontrol                                                                      | PROFIBUS-DP(V0)     | Servo sürücü (slave)                                    |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------|
|                                                                              | -- 00110010XXX... → | Parametre kanalı alınır, fakat değerlendirilmez         |
|                                                                              | ← 00110010XXX... -- |                                                         |
| Parametre kanalı Write servisi için hazırlanıyor                             |                     |                                                         |
| Handshake-bit değiştiriliyor ve servis servo sürücüye aktarılıyor            | -- 01110010XXX... → |                                                         |
|                                                                              | ← 00110010XXX... -- |                                                         |
|                                                                              | -- 01110010XXX... → |                                                         |
|                                                                              | ← 00110010XXX... -- | Write servisi uygulanıyor, Handshake-bit değiştiriliyor |
| Verici ve alıcı Handshake bit'ler tekrar eşitlendiğinden servis onayı alındı | ← 01110010XXX... -- |                                                         |
|                                                                              | -- 01110010XXX... → | Parametre kanalı alınır, fakat değerlendirilmez         |

#### Parametre veri biçimi

Fieldbus arabirimi üzerinden parametre belirlemede, sistem bus üzerinde kullanılan parametre kodlaması kullanılır.

Veri biçimleri ve değer aralıkları için, MOVIAXIS® projelendirme el kitabına bakınız.



## 6.5 Dönüş kodları parametrelerinin belirlenmesi

### Elementler

Hatalı bir parametre belirlemede, servo sürücünden parametre belirleyen Master'a, hata nedeni ile ilgili ayrıntılı bilgi veren çeşitli dönüş kodları gönderilir. Bu dönüş kodları yapılandırılmıştır. Prensipte aşağıdaki farklı elemanlar mevcuttur:

- Error class,
- Error code,
- ek kod.

Dönüş kodları projelendirme el kitabında geniş olarak açıklanmıştır ve burada detaylı olarak işlenmeyecektir. PROFIBUS ile bağlantılı olarak aşağıdaki özel durumlar oluşabilir:

### Error class

Error Class elemanı ile hatanın tipi tam olarak sınıflandırılır. MOVIAXIS® aşağıda verilen, EN 50170'e (V2) uygun, hata sınıflarını destekler:

| Sınıf (hex) | Tanımı                | Anlamı                            |
|-------------|-----------------------|-----------------------------------|
| 1           | vfd-state             | Sanal alan aygıtının durum hatası |
| 2           | application-reference | Uygulama programı hatası          |
| 3           | definition            | Tanımlama hatası                  |
| 4           | resource              | Kaynak hatası                     |
| 5           | service               | Servis uygulaması hatası          |
| 6           | access                | Erişim hatası                     |
| 7           | ov                    | Nesne listesi hatası              |
| 8           | other                 | Başka bir hata (bkz. ek kod)      |

Hata sınıfı hatalı bir iletişimde, *Error-Class 8 = Başka bir hata* hariç, fieldbus kartının iletişim yazılımı tarafından oluşturulur. Servo sürücü sistemi tarafından verilen dönüş kodları "*Error-Class 8 = Başka bir hata*" altında toplanır. Bu hatanın tam tanımı ise "Additional-Code" elemanı tarafından yapılır.

### Error code

Hata kodu elemanı ile hata sınıfı içerisindeki hata nedeni tam olarak tanımlanabilir ve hatalı bir iletişimde fieldbus kartının iletişim yazılımı tarafından verilir. *Error Class 8 = Başka bir hata* için sadece *Error Code = 0* (Başka bir hata kodu) tanımlanmıştır. Ayrıntılı olarak tanınması bu durumda *Additional Code* içerisinde gerçekleşir.



#### Additional code

Ek kod içerisinde, servo sürücünde hatalı parametre belirlenmesindeki SEW'ye özel dönüş kodları bulunur. Bu hatalar, *Error Class 8 = Başka bir hata* altında Master'a geri gönderilir. Ek kod için mümkün olan seçenekler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

| Add. code high (hex) | Add.-Code low (hex) | Anlamı                                                           |
|----------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------|
| 00                   | 00                  | Hata yok                                                         |
| 00                   | 10                  | İzin verilmeyen parametre indeksi                                |
| 00                   | 11                  | Bu fonksiyon/parametre donatılmadı                               |
| 00                   | 12                  | Sadece okuma erişimine izin verilir                              |
| 00                   | 13                  | Parametre inhibit aktif                                          |
| 00                   | 14                  | Fabrika ayarı aktif                                              |
| 00                   | 15                  | Parametre değeri çok büyük                                       |
| 00                   | 16                  | Parametre değeri çok küçük                                       |
| 00                   | 17                  | Bu fonksiyon/parametre için gerekli opsiyon kartı eksik          |
| 00                   | 18                  | Sistem yazılımı hatası                                           |
| 00                   | 19                  | Parametre erişimi sadece RS-485 işlem arabirimi üzerinden X13'te |
| 00                   | 1A                  | Parametre erişimi sadece RS485 diyagnoz arabirimi üzerinden      |
| 00                   | 1B                  | Parametre şifreli                                                |
| 00                   | 1C                  | Controller inhibit gerekli                                       |
| 00                   | 1D                  | Parametre değeri geçersiz                                        |
| 00                   | 1E                  | Fabrika ayarı aktive edildi                                      |
| 00                   | 1F                  | Bu parametre EEPROM'a kaydedilmedi                               |
| 00                   | 20                  | Bu parametre enable olan çıkış katında değiştirilemez            |

## 6.6 Özel durumlar

#### Özel dönüş kodları

Fieldbus sisteminin uygulama katmanı veya servo sürücünün sistem yazılımı tarafından otomatik olarak tanınamayan parametre belirleme hataları özel durum olarak muamele görürler. Bunlar, kullanılan fieldbus opsiyon kartına bağlı olarak oluşabilecek aşağıdaki hatalar olabilir:

- Bir servisin parametre kanalı üzerinden yanlış kodlanması,
- Bir servise parametre kanalı üzerinden yanlış uzunluk verilmesi
- Dahili iletişim hatası
- Error class: 0 × 05,
- Error code: 0 × 03,
- Add. high: 0 × 00,
- Add. low: 0 × 02.



**Parametre  
kanalında yanlış  
servis kodlaması**

Parametre kanalı üzerinden parametre belirlemede yönetim ve rezerve baytı için yanlış kodlama verildi. Bu özel durumun dönüş kodu aşağıdaki tabloda verilmiştir:

|                 | Kod (dec) | Anlamı             |
|-----------------|-----------|--------------------|
| Error class:    | 5         | Servis             |
| Error code:     | 5         | Geçersiz parametre |
| Add. code high: | 0         | -                  |
| Add. code low:  | 0         | -                  |

**Hata giderme:**

Parametre kanalındaki 0 ve 1 bitlerini kontrol edin.

**Parametre  
kanalında yanlış  
uzunluk değeri**

Parametre kanalı üzerinden parametre belirlemede, bir "Write" veya "Read" servisinde veri baytı 4'e eşit olmayan bir veri uzunluğu belirlendi. Bu dönüş kodu aşağıdaki tabloda verilmiştir:

|                 | Kod (dec) | Anlamı        |
|-----------------|-----------|---------------|
| Error class:    | 6         | Access        |
| Error code:     | 8         | Type conflict |
| Add. code high: | 0         | -             |
| Add. code low:  | 0         | -             |

**Hata giderme:**

Parametre kanalının yönetim baytı 0'daki veri uzunluğu için Bayt 4 ve 5'i kontrol edin. Her iki bit için 1 değeri verilmiş olmalıdır.

**Dahili iletişim  
hatası**

Dahili bir iletişim hatası tespit edildiğinde, aşağıdaki dönüş kodu geri verilir. Fieldbus üzerinden aktarılan parametre servisi yerine getirilmedi veya tekrarlanması gerekiyor. Bu hata tekrarlandığında, yeniden bir başlangıç durumuna getirme gerçekleştirebilmek için servo sürücü tamamen kapatılıp tekrar açılmalıdır.

|                 | Kod (dec) | Anlamı         |
|-----------------|-----------|----------------|
| Error class:    | 6         | Access         |
| Error code:     | 2         | Hardware Fault |
| Add. code high: | 0         | -              |
| Add. code low:  | 0         | -              |

**Hata giderme:**

Read veya write servislerini tekrar edin. Bu hata tekrarlandığında, servo sürücü kısa bir süre şebekeden ayrılıp yeniden çalıştırılmalıdır. Bu hata sürekli olarak tekrarlanırsa SEW-EURODRIVE servisine danışılmalıdır.



## 7 DP-V1- Fonksiyonları

### 7.1 Giriş PROFIBUS-DP-V1

Bu bölümde SEW servo sürücünün PROFIBUS DP-V1 ile çalıştırılmasında kullanılan terimler ve fonksiyonlar açıklanmaktadır. PROFIBUS-DP-V1 ile ilgili ayrıntılı bilgiler PROFIBUS kullanıcı kuruluşundan veya adresinden alınabilir.

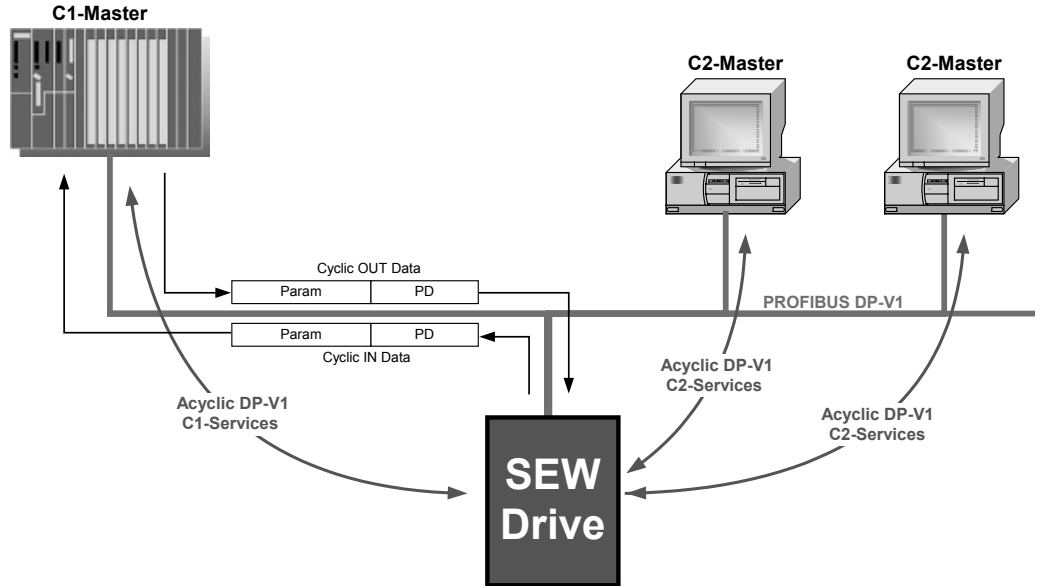
PROFIBUS-DP-V1 karakteristiği ile PROFIBUS-DP genişletme çerçevesi içerisinde, çevrimsiz yeni *Read/Write* servisleri sunulur. Çevrimsiz bu servisler normal çevrimsel bus işletmesindeki özel mesajlara eklenir ve böylece PROFIBUS-DP (Versiyon 0) ile PROFIBUS-DP-V1 (Versiyon 1) arasında uyum sağlanır.

Çevrimsel olmayan Read/Write servisleri ile master ile slave (servo sürücü) arasında, örneğin 8 bayt kanalı üzerinden çevrimsel giriş/çıkış verilerine aktarıldığından daha fazla veri alışverişi sağlanabilir. DP-V1 mesajları bus çevrimine sadece gerektiği durumlarda eklendiği için, DP-V1 üzerinden çevrimsiz veri alışverişi avantajları arasında, çevrimsel bus işletmesi yükünün minimuma indirgenmesi de sayılabilir.

DP-V1 kanalı ile kullanıcıya iki farklı olanak sağlanır:

- Bir üst seviyedeki kontrol ünitesi SEW-DP-V1 slave'de bulunan tüm bilgilere erişebilir. Böylece, çevrimsel işlem verilerinin yanı sıra, cihaz ayarları okunabilir, kontrol ünitesine kaydedilebilir ve slave'de değiştirilebilir.
- Ayrıca MOVITOOLS®-MotionStudio servis ve devreye alma aracını özel RS-485 bağlantısı kullanmadan, DP-V1 parametre kanalı üzerinden nakletme olanağı vardır. Ayrıntılı bilgiler, MOVITOOLS®-MotionStudio yazılımı kurulduktan sonra, .....\\SEW\\MOVITOOLS\\Fieldbus klasörüne kopyalanır.

PROFIBUS-DP-V1'in en önemli özellikleri aşağıda açıklanmıştır.



52123AXX



### Sınıf 1 Master (C1-Master)

Bir PROFIBUS-DP-V1 ağında farklı master sınıfları mevcuttur. C1-Master genelde slave ile çevrimsel veri alışverişi için kullanılır. Tipik C1-Master'lar slave ile çevrimsel işlem verileri alışverişi yapan kontrol sistemleridir (örn. PLC). C1-Master ile slave arasındaki çevrimsiz bağlantı, PROFIBUS-DP-V1'deki çevrimsel bağlantı ile birlikte otomatik olarak kurulur. Bunun için önce, GSD dosyası üzerinden DP-V1 fonksiyonu aktive edilmelidir. Bir PROFIBUS-DP-V1 ağında sadece bir C1-Master çalıştırılabilir.

### Sınıf 2 Master (C2-Master)

C2-Master slave ile çevrimsel veri alışverişi yapmaz. Tipik bir C2-Master olarak görselleştirme sistemleri veya geçici olarak kurulan programlama cihazları (Notebook / PC) sayılabilir. C2-Master slave'lerle iletişimde sadece çevrimsiz bağlantılar kullanır. C2-Master ile slave arasındaki bu çevrimsiz bağlantılar *Initiate* servisi üzerinden kurulur. *Initiate* servisi başarılı olduğunda, bağlantı kurulmuş olur. Bağlantı kurulduğunda, *Read* veya *Write* servisi üzerinden slave ile çevrimsiz olarak veri alışverişi başlar. Bir DP-V1 ağında birden fazla C2-Master aktif olabilir. Slave ile aynı anda kaç adet C2-Master bağlantısı kurulabileceği slave tarafından belirlenir. SEW servo sürücü iki paralel C2 bağlantısını desteklemektedir.

### Veri kümeleri (DS)

Bir DP-V1 servisi üzerinden aktarılan kullanıcı verileri bir veri kümesi halinde toplanır. Her veri kümesi uzunluğu, slot numarası ve bir indeks ile diğerlerinden tamamen ayrılır. SEW servo sürücü ile DP-V1 arasındaki iletişim için Veri Kümesi 47'nin yapısı kullanılır. Bu veri kümesi, PROFIBUS-Nutzerorganisation (V3.1 ve yukarısı) PROFIdriver profili "Tahrik Tekniği"nde DP-V1 parametre kanalı olarak tanımlanmıştır. Bu parametre kanalı üzerinden servo sürücünün parametre verilerine çeşitli erişim yöntemleri sağlanır.

### DP-V1 Servisleri

DP-V1 eklemeleri ile, master ve slave arasındaki çevrimsiz veri alışverişlerinde kullanılabilecek yeni servisler oluşur. Prensipte iki farklı servis mevcuttur:

| C1-Master | Bağlantı tipi: MSAC1 (Master/Slave Acyclic C1) |
|-----------|------------------------------------------------|
| Read      | Veri kümesi okunur                             |
| Write     | Veri kümesi yazılır                            |
| C2-Master | Bağlantı tipi: MSAC2 (Master/Slave Acyclic C2) |
| INITIATE  | C2 bağlantısı kurulur                          |
| ABORT     | C2 bağlantısı kesilir                          |
| Read      | Veri kümesi okunur                             |
| Write     | Veri kümesi yazılır                            |

### DP-V1 Alarm işlenmesi

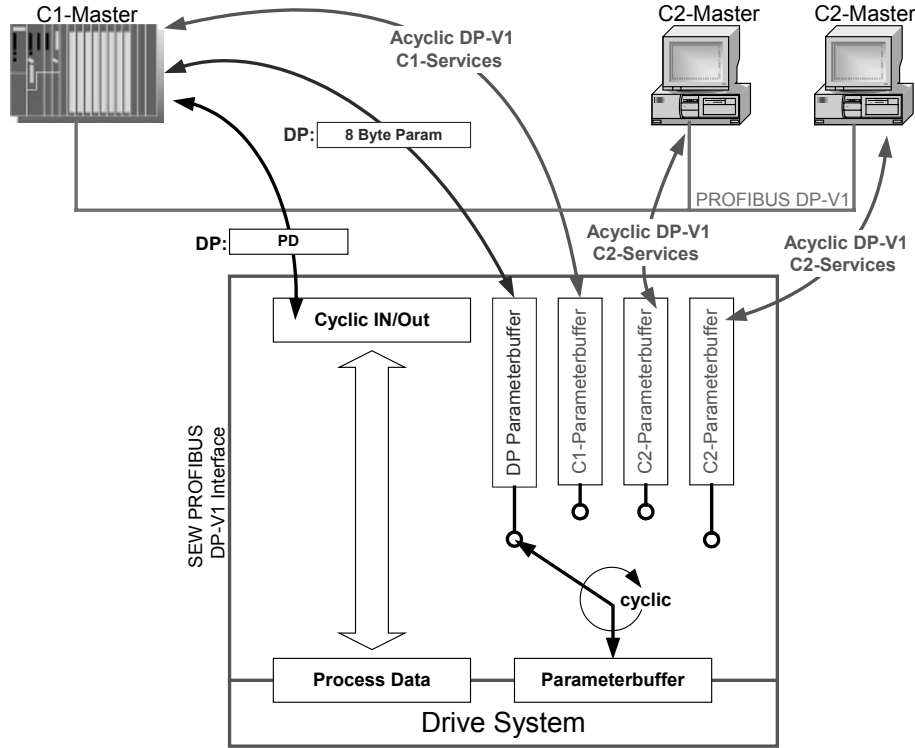
DP-V1 özelliklerinde çevrimsiz servislerin yanı sıra, genişletilmiş bir alarm davranışı da tanımlanmıştır. Burada farklı alarm tipleri mevcuttur. Böylece, DP-V1 modunda DP-V1 servisi "DDLM\_SlaveDiag" üzerinden cihaza özel bir diyagnoz değerlendirme artık mümkün değildir. Servo sürücüler durum bilgilerini genel olarak çevrimsel işlem veri iletişimi üzerinden aktardıklarından, sürücü tekniğinde DP-V1 alarm işlenmesi tanımlanmamıştır.



## 7.2 SEW servo sürücülerin özellikleri

PROFIBUS-DP-V1'li SEW fieldbus arabirimlerinin DP-V1 arabirimi için iletişim özellikleri aynıdır. Sürücüler prensip olarak, DP-V1 normuna göre bir C1-Master üzerinden çevrimsel işlem verileri ile kontrol edilir. Bu C1-Master (genelde bir PLC) XFP11A ile parametre servisleri gerçekleştirebilmek için, çevrimsel veri alışverişinde ayrıca 8 bayt MOVILINK® parametre kanalını kullanabilir. C1-Master alt seviyedeki katılımcıya DP-V1-C1 kanalı üzerinden, Read ve Write servisleri ile erişir.

Bu iki parametre belirleme kanalına paralel olarak, iki C2 kanalı daha kurulabilir. Bu kanallar üzerinden, örneğin birinci C2-Master görselleştirme parametre verilerini okur ve ikinci bir C2-Master (örn. bir notebook) MOVITOOLS®-MotionStudio üzerinden sürücüyü yapılandırabilir.



Resim 9: PROFIBUS DP-V1'deki parametre belirleme kanalları

53124AXX

## 7.3 DP-V1 parametre kanal yapısı

Prensip olarak, Veri Kümesi İndeksi 47 üzerinden Profil versiyonu 3.0'ın PROFIdrive-DP-V1-Parametere kanalı parametre ayarları gerçekleştirilir. Request-ID giriş kaydına bağlı olarak, parametre erişiminin PROFIdrive-Profil veya SEW-EURODRIVE® MOVILINK® servisleri üzerinden gerçekleşmesi sağlanır. Elemanlar için mümkün olan seçenekler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir: PROFIdrive ve MOVILINK® erişimlerinin veri kümelerinin yapıları aynıdır.

|                     |                                         |               |
|---------------------|-----------------------------------------|---------------|
| DP-V1<br>READ/WRITE | PROFIdrive<br>Parameter Channel<br>DS47 | SEW MOVILINK® |
|---------------------|-----------------------------------------|---------------|

53125AXX



Aşağıdaki MOVILINK® servisleri desteklenmektedir:

- Servo sürücü tarafından 8 bayt MOVILINK® parametre kanalı, desteklenen servislere örnekler:
  - Read parametresi
  - Write parametresi
  - Write parametresi (geçici)

Aşağıdaki PROFIdrive servisleri desteklenmektedir:

- *Double word* tipi parametrelerin okunması (request parametresi)
- *Double word* tipi parametrelerin yazılması (change parametresi)

Tablo 1: Veri Kümesi DS47'nin elemanları

| Alan              | Data Type  | Values                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Request Reference | Unsigned8  | 0x00 reserved<br>0x01 ... 0xFF                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Request ID        | Unsigned8  | 0x01 Request Parameter (PROFIdrive)<br>0x02 Change Parameter (PROFIdrive)<br>0x40 SEW MOVILINK® Service                                                                                                                                                                                                                       |
| Response ID       | Unsigned8  | <u>Response (+):</u><br>0x00 reserved<br>0x01 Request parameter (+) (PROFIdrive)<br>0x02 Change parameter (+) (PROFIdrive)<br>0x40 <b>SEW MOVILINK® Service (+)</b><br><br><u>Response (-):</u><br>0x81 Request parameter (-) (PROFIdrive)<br>0x82 Change parameter (-) (PROFIdrive)<br>0xC0 <b>SEW MOVILINK® Service (-)</b> |
| Axis              | Unsigned8  | 0x00 ... 0xFF Number of axis 0 ... 255                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| No. of Parameters | Unsigned8  | 0x01 ... 0x13 1 ... 19 DWORDs (240 DP-V1 data bytes)                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Attribute         | Unsigned8  | 0x10 Değer<br><br><b>SEW MOVILINK® için (Request ID = 0x40):</b><br>0x00 <b>No service</b><br>0x10 <b>Read Parameter</b><br>0x20 <b>Write Parameter</b><br>0x30 <b>Write Parameter volatile</b><br>0x40 ... 0xF0 <b>rezerve edilmiştir</b>                                                                                    |
| No. of Elements   | Unsigned8  | 0x00 for non-indexed parameters<br>0x01 ... 0x75 Quantity 1 ... 117                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Parameter Number  | Unsigned16 | 0x0000 ... 0xFFFF MOVILINK® parameter index                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Subindex          | Unsigned16 | 0x0000 SEW: 0 ... 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Format            | Unsigned8  | 0x43 Double word<br>0x44 Error                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| No. of Values     | Unsigned8  | 0x00 ... 0xEA Quantity 0 ... 234                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Error Value       | Unsigned16 | 0x0000 ... 0x0064 PROFIdrive-Errorcodes<br>0x0080 + MOVILINK®-AdditionalCode Low<br><b>SEW MOVILINK® için 16 Bit Error Value</b>                                                                                                                                                                                              |



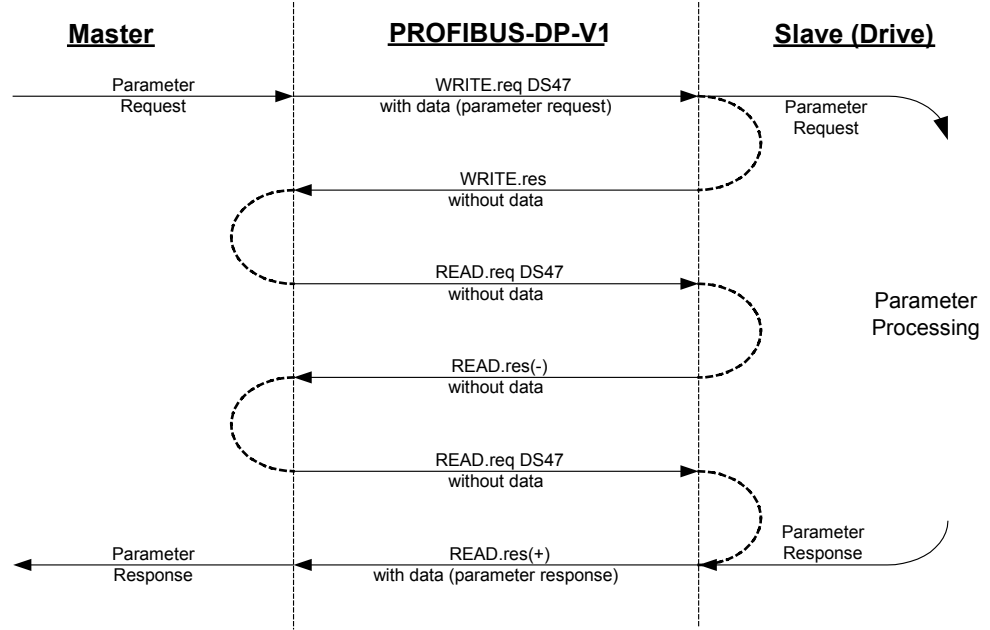
## DP-V1- Fonksiyonları

### DP-V1 parametre kanal yapısı

#### Veri kümesi 47 üzerinden parametre belirleme işlemi

Parametreye erişim sağlamak için DP-V1 hizmetleri "Write" ve "Read" kombine edilir. Parametre belirleme isteği *Write.req* ile slave'e aktarılır. Böylece slave dahili işleme başlar.

Parametre belirleme yanıtını almak için master tarafından bir *Read.req* gönderilir. Master slave'den olumsuz bir yanıt *Read.res* aldığı anda, *Read.req* göndermeye devam eder. Servo sürücünde parametre işlenmesi tamamlandığında, servo sürücü olumlu *Read.res* yanıtı verir. Buradaki kullanıcı verilerinde daha önce *Write.req* ile gönderilen parametre belirleme görevine verilen yanıt da bulunur (bkz. resim 10). Bu mekanizma hem C1 hem de C2 master için geçerlidir.



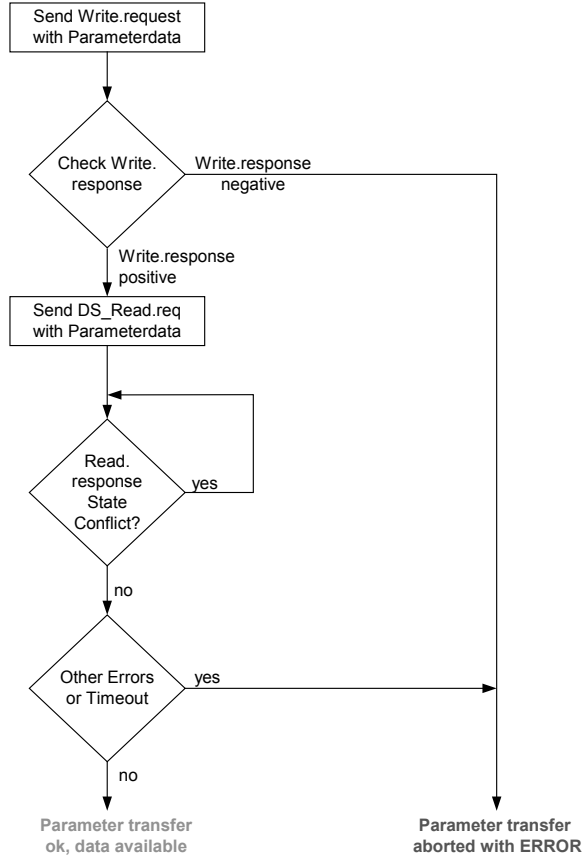
53127AXX

Resim 10: PROFIBUS DP-V1 üzerinden parametre erişimi mesaj sırası



**DP-V1-Master için  
akış şeması**

Bus çevirim süresinin çok kısa olması durumunda, parametre belirleme yanıtı, servo sürücü dahili parametre erişimini tamamlamadan önce gelir. Servo sürücüden gelen yanıt verileri henüz hazır değildir. Servo sürücü bu durumda DP-V1 seviyesinde olumsuz bir yanıt gönderir **Error\_Code \_1 = 0xB5 (durum karmaşası)**. DP-V1-Master, servo sürücüden olumlu bir yanıt gelene kadar, yukarıda belirtilen Read.req-Header ile yeni bir sorgulama başlatır.



Resim 11: Akış sırası

53127AXX



## DP-V1- Fonksiyonları

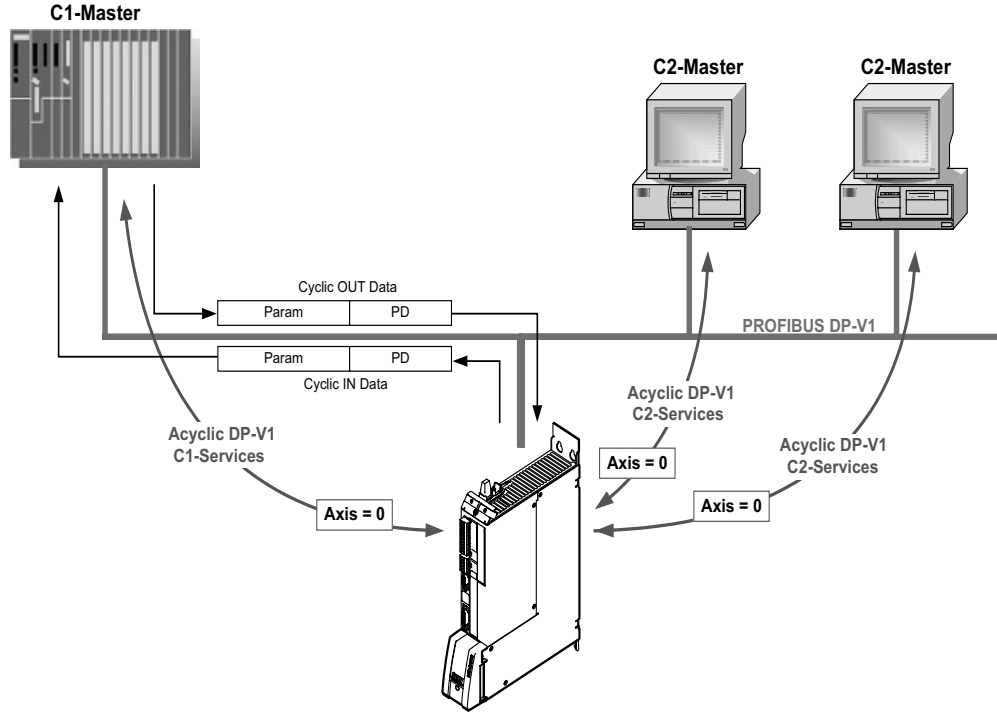
### DP-V1 parametre kanal yapısı

#### Bağlı olan servo sürücülerin adreslenmesi

DS47 veri kümesi yapısında bir "eksen" elemanı tanımlanmıştır. Bu element ile, aynı PROFIBUS arabiriminde çalışan çok eksenli sürücülere ulaşılabilir. Bu "eksen" elemanı böylece PROFIBUS arabirimi üzerinden bağlanmış bir cihaza hitap eder. Bu mekanizma, örneğin SEW bus modüllerinde, MOVIMOT® için MQP tipi veya MOVITRAC® 07 için UFP, kullanılır.

#### PROFIBUS DP-V1'deki bir MOVIAXIS®'in adreslenmesi

Servo sürücü parametrelerine *Axis = 0* ayarı ile doğrudan erişilir. MOVIAXIS®'a bir sürücü cihazı bağlı olmadığından "*Axis > 0*" erişimi bir hata kodu ile geri çevrilir.



Resim 12: Bir MOVIAXIS®'in PROFIBUS DP-V1 üzerinden *Axis = 0* ile doğrudan adreslenmesi 56556AXX

#### MOVILINK® parametre siparişleri

SEW servo sürücünün MOVILINK® parametre kanalı doğrudan Veri Kümesi 47'nin yapısına kopyalanır. MOVILINK® parametre belirleme siparişlerinin takası için ID 0×40 (SEW-EURODRIVE MOVILINK®-Service) kullanılır. MOVILINK® servisleri ile parametre erişiminin yapısı prensip olarak aşağıda verildiği gibidir. Burada Veri Kümesi 47'nin tipik mesaj sırası kullanılır.

#### Request-ID: 0×40 SEW MOVILINK® Service

Esas hizmet MOVILINK® kanalındaki veri kümesi elemanı simgesi ile tanımlanır. Bu elementin "High-Nibble" değeri DP parametre kanalının yönetim baytındaki "Service-Nibble" değerine eşittir.



MOVILINK®  
üzerinden  
parametre okumak  
için örnek

Aşağıdaki tablolarda, MOVILINK® parametre kanalı üzerinden tek bir parametrenin okunması için örnek olarak *Write.request* ve *Read.res* kullanıcı verilerinin yapısı gösterilmektedir.

### Parametre siparişinin gönderilmesi

Aşağıdaki tabloda, *Write.req* servisi için "DP-V1 header" de dahil olmak üzere, kullanıcı verilerinin kodlanması gösterilmektedir. *Write.req* servisi ile servo sürücüyü parametre belirleme siparişi gönderilir. Soğutucu gövdesi sıcaklığı (Index 9795, Sub-Index 1) okunur.

Tablo 2: Parametre siparişi için *Write.request* Header

| Servis:     | Write.request |                                                    |
|-------------|---------------|----------------------------------------------------|
| Slot_Number | 0             | Rastgele (değerlendirilmez)                        |
| Index       | 47            | Veri kümesinin indeksi; Sabit indeks 47            |
| Length      | 10            | Parametre siparişi için 10 bayt kullanıcı verileri |

Tablo 3: MOVILINK® "Read Parameter" için *Write.req* KULLANICI VERİLERİ

| Bayt | Alan              | Değer  | Açıklama                                                                  |
|------|-------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------|
| 0    | Request Reference | 0x01   | Parametre siparişi için özel referans numarası, parametre yanıtına yansır |
| 1    | Request ID        | 0x40   | SEW MOVILINK® Service                                                     |
| 2    | Axis              | 0x00   | Aks sayısı; 0 = Tek akslı                                                 |
| 3    | No. of Parameters | 0x01   | 1 parametre                                                               |
| 4    | Attribute         | 0x10   | MOVILINK® Service "Read Parameter"                                        |
| 5    | No. of Elements   | 0x00   | 0 = direkt değere erişim, alt eleman yok                                  |
| 6..7 | Parameter Number  | 0x2643 | Soğutucu gövde sıcaklığı Index 9795 <sub>dec</sub>                        |
| 8..9 | Subindex          | 0x0001 | Sub-Index 1                                                               |

### Parametre yanıtı istemek

Aşağıdaki tablo, DP-V1 header ile birlikte *Read.req* kullanıcı verilerinin kodlamalarını göstermektedir:

Tablo 4: Parametre belirleme yanıtı için *Read.req*

| Servis:     | Read.request |                                                      |
|-------------|--------------|------------------------------------------------------|
| Slot_Number | 0            | Rastgele (değerlendirilmez)                          |
| Index       | 47           | Veri kümesinin indeksi; Sabit indeks 47              |
| Length      | 240          | DP-V1-Master'daki yanıt tamponunun maksimum uzunluğu |

### Olumlu MOVILINK® parametre ayarı yanıtı

Aşağıdaki tabloda parametre belirleme siparişine verilen olumlu yanıtı *Read.res* kullanıcı verileri görülmektedir. Örnek olarak soğutucu gövde sıcaklığı (Index 9795, Sub-Index 1) için verilen parametre değeri yanıtı görülmektedir.

Tablo 5: Parametre belirleme yanıtı olumlu *Read.response*'in DP-V1 Header'i

| Servis:     | Read.request |                                             |
|-------------|--------------|---------------------------------------------|
| Slot_Number | 0            | Rastgele (değerlendirilmez)                 |
| Index       | 47           | Veri kümesinin indeksi; Sabit indeks 47     |
| Length      | 10           | Yanıt tamponunda 10 bayt kullanıcı verileri |



## DP-V1- Fonksiyonları

### DP-V1 parametre kanal yapısı

Tablo 6: MOVILINK® Service için olumlu yanıt

| Bayt | Alan               | Değer  | Açıklama                                                                                                |
|------|--------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0    | Response Reference | 0x01   | Parametre ayar siparişinden yansıyan referans numarası                                                  |
| 1    | Response ID        | 0x40   | Olumlu MOVILINK® yanıtı                                                                                 |
| 2    | Axis               | 0x00   | Yansıyan aks sayısı; tek aks için 0                                                                     |
| 3    | No. of Parameters  | 0x01   | 1 parametre                                                                                             |
| 4    | Format             | 0x43   | Parametre biçimi: Double Word                                                                           |
| 5    | No. of values      | 0x01   | 1 değer                                                                                                 |
| 6..7 | Value Hi           | 0x0203 | Parametre değerinin yüksek değerli bölümü                                                               |
| 8..9 | Value Lo           | 0xAECA | Parametre değerinin düşük değerli bölümü                                                                |
|      |                    |        | Çözüm: <sup>1)</sup><br>0 × 0203 AECA = 33795786 <sub>dec</sub><br>Soğutucu gövde sıcaklığı >> 33.79 °C |

1) Uygulayıcı birimleri uyarıları için projelendirme el kitabına bakınız

MOVILINK®  
üzerinden  
parametre yazmak  
için örnek

Aşağıdaki tablolarda örnek *Write* ve *Read* servis yapıları gösterilmektedir. Bu örnekte FCB05 "Hız kontrolü" geçici olarak 3000 d/d×s (yerel hızlanma: Index 9598, Sub-Index 6) değeri ile yazılır. Bu amaç için, MOVILINK® servisi *Write parameter volatile* kullanılır.

### "Write parameter volatile" siparişinin gönderilmesi

Tablo 7: Parametre siparişli Write.request için DP-V1 Header

| Servis:     | Write.request |                                                 |
|-------------|---------------|-------------------------------------------------|
| Slot_Number | 0             | rastgele (değerlendirilmez)                     |
| Index       | 47            | Veri kümesinin indeksi; Sabit indeks 47         |
| Length      | 16            | Sipariş tamponu için 16 bayt kullanıcı verileri |

Tablo 8: MOVILINK® servisi "Write parameter volatile" için Write.req kullanıcı verileri

| Bayt   | Alan              | Değer  | Açıklama                                                                  |
|--------|-------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------|
| 0      | Request Reference | 0x01   | Parametre siparişi için özel referans numarası, parametre yanıtına yansır |
| 1      | Request ID        | 0x40   | SEW MOVILINK® Service                                                     |
| 2      | Axis              | 0x00   | Aks sayısı; 0 = Tek akslı                                                 |
| 3      | No. of Parameters | 0x01   | 1 parametre                                                               |
| 4      | Attribute         | 0x30   | MOVILINK® servisi "Write Parameter volatile"                              |
| 5      | No. of Elements   | 0x00   | 0 = direkt değere erişim, alt eleman yok                                  |
| 6..7   | Parameter Number  | 0x257E | FCB05 "Hız kontrolü" yerel hızlanma, Index 9598                           |
| 8..9   | Subindex          | 0x0006 | Subindex 6                                                                |
| 10     | Format            | 0x43   | Double Word                                                               |
| 11     | No. of values     | 0x01   | 1 parametre değeri değiştirme                                             |
| 12..13 | Value HiWord      | 0x0000 | Parametre değerinin yüksek değerli bölümü                                 |
| 14..15 | Value LoWord      | 0x0BB8 | Parametre değerinin düşük değerli bölümü                                  |

Bu Write.request gönderildikten sonra Write.response alınır. Parametre kanalının işlenmesinde bir durum karmaşası olmazsa, olumlu *Write.response* yanıtı verilir. Aksi durumda *Error\_code\_1*'de durum hatası verilir.



### Parametre yanıtı istemek

Aşağıdaki tablo, DP-V1 header ile birlikte *Write.req* kullanıcı verilerinin kodlamalarını göstermektedir:

Tablo 9: Parametre belirleme yanıtı için *Read.req*

| Alan         | Değer | Açıklama                                       |
|--------------|-------|------------------------------------------------|
| Function_Num |       | Read.req                                       |
| Slot_Number  | X     | Slot_Number not used                           |
| İndeks       | 47    | Index of data set                              |
| Length       | 240   | Maximum length of response buffer in DP master |

### "Write Parameter volatile"a yanıt olumlu

Tablo 10: Parametre belirleme yanıtı olumlu *Read.response*'in DP-V1-Header'i

| Servis:     | Read.response |                                            |
|-------------|---------------|--------------------------------------------|
| Slot_Number | 0             | Rastgele (değerlendirilmez)                |
| İndeks      | 47            | Veri kümesinin indeksi; Sabit indeks 47    |
| Length      | 4             | Yanıt tamponunda 4 bayt kullanıcı verileri |

Tablo 11: MOVILINK® servisi "Write parametresi" için olumlu yanıt

| Bayt | Alan               | Değer | Açıklama                                               |
|------|--------------------|-------|--------------------------------------------------------|
| 0    | Response Reference | 0x01  | Parametre ayar siparişinden yansıyan referans numarası |
| 1    | Response ID        | 0x40  | Olumlu MOVILINK® yanıtı                                |
| 2    | Axis               | 0x00  | Yansıyan aks sayısı; tek aks için 0                    |
| 3    | No. of Parameters  | 0x01  | 1 parametre                                            |

### Parametre yanıtı olumsuz

Aşağıdaki tabloda bir MOVILINK® Service'in olumsuz yanıtının kodlanması görülmektedir. Olumsuz bir yanıtta Response ID'de Bit 7 verilir.

Tablo 12: MOVILINK® servisi için olumsuz yanıt

| Servis:     | Read.response |                                            |
|-------------|---------------|--------------------------------------------|
| Slot_Number | 0             | Rastgele (değerlendirilmez)                |
| İndeks      | 47            | Veri kümesinin indeksi; Sabit indeks 47    |
| Length      | 8             | Yanıt tamponunda 8 bayt kullanıcı verileri |

| Bayt | Alan               | Değer  | Açıklama                                                                                                          |
|------|--------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0    | Response Reference | 0x01   | Parametre ayar siparişinden yansıyan referans numarası                                                            |
| 1    | Response ID        | 0xC0   | Negative MOVILINK® yanıtı                                                                                         |
| 2    | Axis               | 0x00   | Yansıyan aks sayısı; tek aks için 0                                                                               |
| 3    | No. of Parameters  | 0x01   | 1 parametre                                                                                                       |
| 4    | Format             | 0x44   | Hata                                                                                                              |
| 5    | No. of values      | 0x01   | 1 hata kodu                                                                                                       |
| 6..7 | Error value        | 0x0811 | MOVILINK® Return-Code<br>Örn. ErrorClass 0x08, Add.-Code 0x11<br>(bkz. DP-V1 için MOVILINK® Return-Code tablosu ) |



## DP-V1- Fonksiyonları

### DP-V1 parametre kanal yapısı

DP-V1 için  
parametre  
belirlemede  
MOVILINK®  
Return-Codes

Aşağıdaki tabloda, hatalı bir DP-V1 parametre erişiminde, SEW DP-V1 tarafından gönderilen "Return-Codes" verilmiştir.

| MOVILINK®<br>Return Code (hex) | Açıklama                                                                          |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 0x0810                         | İzin verilmeyen indeks, parametre indeksi bu cihazda yok.                         |
| 0x0811                         | Bu fonksiyon/parametre donatılmadı                                                |
| 0x0812                         | Sadece okuma erişimine izin verilir                                               |
| 0x0813                         | Parametre kilidi aktif                                                            |
| 0x0814                         | Fabrika ayarı aktif                                                               |
| 0x0815                         | Parametre değeri çok büyük                                                        |
| 0x0816                         | Parametre değeri çok küçük                                                        |
| 0x0817                         | Gerekli opsiyon kartı eksik                                                       |
| 0x0818                         | Sistem yazılımı hatası                                                            |
| 0x0819                         | Parametre erişimi sadece RS-485 işlem arabirimi üzerinden                         |
| 0x081A                         | Parametre erişimi sadece RS-485 diyagnoz arabirimi üzerinden                      |
| 0x081B                         | Parametre şifreli                                                                 |
| 0x081C                         | Controller inhibit gereklidir                                                     |
| 0x081D                         | Parametre değeri geçersiz                                                         |
| 0x081E                         | Fabrika ayarı aktive edildi                                                       |
| 0x081F                         | Bu parametre EEPROM'a kaydedilmedi                                                |
| 0x0820                         | Bu parametre enable olan çıkış katında değiştirilemez /Rezerve edildi             |
| 0x0821                         | Rezerve edildi                                                                    |
| 0x0822                         | Rezerve edildi                                                                    |
| 0x0823                         | Parametre sadece IPOS Program Stop'ta değiştirilebilir                            |
| 0x0824                         | Bu parametre sadece "Auto setup" kapatıldığında değiştirilebilir                  |
| 0x0505                         | İdare ve rezerve baytlarının kodlanması yanlış                                    |
| 0x0602                         | Servo sürücü sistemi ile fieldbus opsiyon kartı arasında iletişim hatası          |
| 0x0502                         | Sekonder bağlantıda zaman aşımı (timeout) (örn. Reset yaparken veya Sys-Fault'da) |



**PROFdrive  
parametre  
siparişleri**



SEW servo sürücünün PROFdrive parametre kanalları doğrudan Veri Kümesi 47'nin yapısına kopyalanır. PROFdrive servisleri ile parametre erişiminin yapısı prensip olarak aşağıda verildiği gibidir. Burada Veri Kümesi 47'nin tipik mesaj sırası kullanılır.

PROFdrive sadece

**Request-ID:0x01Request Parameter (PROFdrive)**

**Request-ID:0x02Change Parameter (PROFdrive)**

ile tanımlandığından, MOVILINK® servislerine göre daha kısıtlı veri erişimi kullanılabilir.

Request-ID = 0x02 = Change Parameter (PROFdrive) ile seçilen parametreye kalıcı bir yazma erişimi sağlanır. Bu yazma erişimi ile servo sürücünün dahili Flash/EEPROM'una yazılır. Parametrenin kısa aralıklarla çevrimsel olarak yazılması gerektiğinde, bunun için MOVILINK® servisi "Write parameter volatile" kullanılmalıdır. Bu servis ile sadece servo sürücünün RAM parametre değerlerini değiştirebilirsiniz.

PROFdrive'a göre  
bir parametre  
okumak için örnek

Aşağıdaki tablolarda, MOVILINK® parametre kanalı üzerinden tek bir parametrenin okunması için örnek olarak *Write.request* ve *Read.res* kullanıcı verilerinin yapısı gösterilmektedir.

**Parametre siparişinin gönderilmesi**

Aşağıdaki tabloda, *Write.req* servisi için "DP-V1 header" de dahil olmak üzere, kullanıcı verilerinin kodlanması gösterilmektedir. *Write.req* servisi ile servo sürücüye parametre belirleme siparişi gönderilir.

Bu örnekte parça numarası okunur (Firmware "Ana cihazlar/Parça numaraları", Index 9701, Sub-Index 30).

Tablo 13: Parametre siparişi için *Write.request* header

| Servis:     | Write.request |                                                    |
|-------------|---------------|----------------------------------------------------|
| Slot_Number | 0             | Rastgele (değerlendirilmez)                        |
| Index       | 47            | Veri kümesinin indeksi; Sabit indeks 47            |
| Length      | 10            | Parametre siparişi için 10 bayt kullanıcı verileri |

Tablo 14: PROFdrive "Request parameter" için *Write.req* KULANICI VERİLERİ

| Bayt | Alan              | Değer  | Açıklama                                                                  |
|------|-------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------|
| 0    | Request Reference | 0x01   | Parametre siparişi için özel referans numarası, parametre yanıtına yansır |
| 1    | Request ID        | 0x01   | Request Parameter (PROFdrive)                                             |
| 2    | Axis              | 0x00   | Aks sayısı; 0 = Tek akslı                                                 |
| 3    | No. of Parameters | 0x01   | 1 parametre                                                               |
| 4    | Attribute         | 0x10   | Parametre değerine erişim                                                 |
| 5    | No. of Elements   | 0x00   | 0 = direkt değere erişim, alt eleman yok                                  |
| 6..7 | Parameter Number  | 0x25E5 | "Ana cihaz/parça numarası", Index 9701                                    |
| 8..9 | Subindex          | 0x0030 | Subindex 30                                                               |



## DP-V1- Fonksiyonları

### DP-V1 parametre kanal yapısı

#### Parametre yanıtı istemek

Aşağıdaki tablo, DP-V1 header ile birlikte *Read.req* kullanıcı verilerinin kodlamalarını göstermektedir:

| Servis:     | Read.request |                                                     |
|-------------|--------------|-----------------------------------------------------|
| Slot_Number | 0            | Rastgele (değerlendirilmez)                         |
| Index       | 47           | Veri kümesinin indeksi; Sabit indeks 47             |
| Length      | 240          | DPV1-Master'daki yanıt tamponunun maksimum uzunluğu |

Tablo 15: Parametre belirleme yanıtı siparişleri için *Read.req*

#### Olumlu PROFIdrive parametre belirleme yanıtı

Aşağıdaki tabloda parametre belirleme siparişine verilen olumlu yanıtı *Read.res* kullanıcı verileri görülmektedir. Burada örnek olarak "Ana cihazlar/parça numaraları" için verilen parametre değeri yanıtı gösterilmektedir (Index 9701, Sub-Index 30).

Tablo 16: Parametre belirleme yanıtı olumlu *Read.response*'in DP-V1 header'i

| Servis:     | Read.request |                                             |
|-------------|--------------|---------------------------------------------|
| Slot_Number | 0            | Rastgele (değerlendirilmez)                 |
| Index       | 47           | Veri kümesinin indeksi; Sabit indeks 47     |
| Length      | 10           | Yanıt tamponunda 10 bayt kullanıcı verileri |

Tablo 17: PROFIdrive-Service için olumlu yanıt

| Bayt | Alan               | Değer  | Açıklama                                                           |
|------|--------------------|--------|--------------------------------------------------------------------|
| 0    | Response Reference | 0x01   | Parametre ayar siparişinden yansıyan referans numarası             |
| 1    | Response ID        | 0x01   | "Request parameter" için olumlu yanıt                              |
| 2    | Axis               | 0x00   | Yansıyan aks sayısı; 0 = tek aks                                   |
| 3    | No. of Parameters  | 0x01   | 1 parametre                                                        |
| 4    | Format             | 0x43   | Parametre biçimi: Double Word                                      |
| 5    | No. of values      | 0x01   | 1 değer                                                            |
| 6..7 | Value Hi           | 0x0824 | Parametre değerinin yüksek değerli bölümü                          |
| 8..9 | Value Lo           | 0x9458 | Parametre değerinin düşük değerli bölümü                           |
|      |                    |        | 0x08249458 <sup>1)</sup><br>>> Firmware "Ana cihaz/Parça numarası" |

1) Uygulayıcı birimleri uyarıları için projelendirme el kitabına bakınız



*PROFdrive'a göre  
bir parametre  
yazmak için örnek*

Aşağıdaki tablolarda örnek *Write* ve *Read* servis yapıları gösterilmektedir. Bu örnekte FCB05 "Hız kontrolü" tork sınırı daimi olarak % 100 değeri ile yazılır (yerel tork sınırı, Index 9598, Sub-Index 4, % 100.000 değeri parametre değeri 100 000<sub>dec</sub> = 0×186A0'a eşittir).<sup>1)</sup>

Bunun için "MOVILINK® üzerinden parametre yazmak için örnek" kısmına da bakınız. Bu amaç için, PROFdrive servisi *Change parameter* kullanılır.

### "Write parameter" siparişinin gönderilmesi

Tablo 18: Parametre siparışlı *Write.request* için DP-V1 header

| Servis:     | Write.request |                                                 |
|-------------|---------------|-------------------------------------------------|
| Slot_Number | 0             | Rastgele (değerlendirilmez)                     |
| Index       | 47            | Veri kümesinin indeksi; Sabit indeks 47         |
| Length      | 16            | Sipariş tamponu için 16 bayt kullanıcı verileri |

Tablo 19: PROFdrive-Service "Change Parameter" için *Write.req* kullanıcı verileri

| Bayt   | Alan              | Değer  | Açıklama                                                                  |
|--------|-------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------|
| 0      | Request Reference | 0x01   | Parametre siparişi için özel referans numarası, parametre yanıtına yansır |
| 1      | Request ID        | 0x02   | Change Parameter (PROFdrive)                                              |
| 2      | Axis              | 0x01   | Aks sayısı; 0 = Tek akslı                                                 |
| 3      | No. of Parameters | 0x01   | 1 parametre                                                               |
| 4      | Attribute         | 0x10   | Parametre değerine erişim                                                 |
| 5      | No. of Elements   | 0x00   | 0 = direkt değere erişim, alt eleman yok                                  |
| 6..7   | Parameter Number  | 0x257E | FCB05 "Hız kontrolü", yerel tork sınırı, Index 9598                       |
| 8..9   | Subindex          | 0x0004 | Subindex 4                                                                |
| 10     | Format            | 0x43   | Double Word                                                               |
| 11     | No. of values     | 0x01   | 1 parametre değeri değiştirme                                             |
| 12..13 | Value HiWord      | 0x0001 | Parametre değerinin yüksek değerli bölümü                                 |
| 14..15 | Value LoWord      | 0x86A0 | Parametre değerinin düşük değerli bölümü                                  |

Bu *Write.request* gönderildikten sonra *Write.response* alınır. Parametre kanalının işlenmesinde bir durum karmaşası olmazsa, olumlu *Write.response* yanıtı verilir. Aksi durumda *Error\_code\_1*'de durum hatası verilir.

### Parametre yanıtı istemek

Aşağıdaki tablo, DP-V1 header ile birlikte *Write.req* kullanıcı verilerinin kodlamalarını göstermektedir:

Tablo 20: Parametre belirleme yanıtı için *Read.req*

| Alan         | Değer | Açıklama                                          |
|--------------|-------|---------------------------------------------------|
| Function_Num |       | Read.req                                          |
| Slot_Number  | X     | Slot_Number not used                              |
| Index        | 47    | Index of data set                                 |
| Length       | 240   | Maximum length of response buffer in DP-V1 Master |

1) Uygulayıcı birimleri uyarıları için projelendirme el kitabına bakınız



## DP-V1- Fonksiyonları

### DP-V1 parametre kanal yapısı

#### "Write parameter" için olumlu yanıt

Tablo 21: Parametre belirleme yanıtı olumlu Read.response'ın DP-V1 header'i

| Servis:     | Read.response |                                            |
|-------------|---------------|--------------------------------------------|
| Slot_Number | 0             | rastgele (değerlendirilmez)                |
| Index       | 47            | Veri kümesinin indeksi; Sabit indeks 47    |
| Length      | 4             | Yanıt tamponunda 4 bayt kullanıcı verileri |

Tablo 22: PROFIdrive-Service "Change parameter" için olumlu yanıt

| Bayt | Alan               | Değer | Açıklama                                               |
|------|--------------------|-------|--------------------------------------------------------|
| 0    | Response Reference | 0x01  | Parametre ayar siparişinden yansıyan referans numarası |
| 1    | Response ID        | 0x02  | Olumlu PROFIdrive yanıtı                               |
| 2    | Axis               | 0x01  | Yansıyan aks sayısı; 0 = tek aks                       |
| 3    | No. of Parameters  | 0x01  | 1 parametre                                            |

Parametre yanıtı  
olumsuz

Aşağıdaki tabloda bir PROFIdrive-Service'in olumsuz yanıtının kodlanması görülmektedir. Olumsuz bir yanıtta Response ID'de Bit 7 verilir.

Tablo 23: PROFIdrive-Service için olumsuz yanıt

| Servis:     | Read.response |                                            |
|-------------|---------------|--------------------------------------------|
| Slot_Number | 0             | Rastgele (değerlendirilmez)                |
| Index       | 47            | Veri kümesinin indeksi; Sabit indeks 47    |
| Length      | 8             | Yanıt tamponunda 8 bayt kullanıcı verileri |

| Bayt | Alan               | Değer    | Açıklama                                                                                                         |
|------|--------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0    | Response Reference | 0x01     | Parametre ayar siparişinden yansıyan referans numarası                                                           |
| 1    | Response ID        | 0x810x82 | "Request Parameter" için olumsuz yanıt "Change Parameter" için olumsuz yanıt                                     |
| 2    | Axis               | 0x00     | Yansıyan aks sayısı; 0 = tek aks                                                                                 |
| 3    | No. of Parameters  | 0x01     | 1 parametre                                                                                                      |
| 4    | Format             | 0x44     | Hata                                                                                                             |
| 5    | No. of values      | 0x01     | 1 hata kodu                                                                                                      |
| 6..7 | Error value        | 0x0811   | MOVILINK Return-Code<br>Örn. ErrorClass 0x08, Add.-Code 0x11<br>(bkz. DP-V1 için MOVILINK® Return-Code tablosu ) |



DP-V1 için  
PROFIdrive  
Return Codes

Bu tabloda PROFIdrive-Profil V3.1'e göre PROFIdrive-DP-V1 parametre yanıtındaki Error Number kodlamaları verilmektedir. Bu tablo, "Request parameter" ya da "Change parameter" PROFIdrive servisleri kullanıldığında geçerlidir.

| Error No. | Meaning                                               | Used at                                                                                                                                              | Supplem. Info |
|-----------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 0x00      | Impermissible parameter number                        | Access to unavailable parameter                                                                                                                      | 0             |
| 0x01      | Parameter value cannot be changed                     | Change access to a parameter value that cannot be changed                                                                                            | Subindex      |
| 0x02      | Low or high limit exceeded                            | Change access with value outside the value limits                                                                                                    | Subindex      |
| 0x03      | Faulty subindex                                       | Access to unavailable subindex                                                                                                                       | Subindex      |
| 0x04      | No array                                              | Access with subindex to non-indexed parameter                                                                                                        | 0             |
| 0x05      | Incorrect data type                                   | Change access with value that does not match the data type of the parameter                                                                          | 0             |
| 0x06      | Setting not permitted (can only be reset)             | Change access with value unequal to 0 where this is not permitted                                                                                    | Subindex      |
| 0x07      | Description element cannot be changed                 | Change access to a description element that cannot be changed                                                                                        | Subindex      |
| 0x08      | reserved                                              | (PROFIdrive Profile V2: PPO-Write requested in IR not available)                                                                                     | -             |
| 0x09      | No description data available                         | Access to unavailable description (parameter value is available)                                                                                     | 0             |
| 0x0A      | reserved                                              | (PROFIdrive Profile V2: Access group wrong)                                                                                                          | -             |
| 0x0B      | No operation priority                                 | Change access without rights to change parameters                                                                                                    | 0             |
| 0x0C      | reserved                                              | (PROFIdrive Profile V2: wrong password)                                                                                                              | -             |
| 0x0D      | reserved                                              | (PROFIdrive Profile V2: Text cannot be read in cyclic data transfer)                                                                                 | -             |
| 0x0E      | reserved                                              | (PROFIdrive Profile V2: Name cannot be read in cyclic data transfer)                                                                                 | -             |
| 0x0F      | No text array available                               | Access to text array that is not available (parameter value is available)                                                                            | 0             |
| 0x10      | reserved                                              | (PROFIdrive Profile V2: No PPO-Write )                                                                                                               |               |
| 0x11      | Request cannot be executed because of operating state | Access is temporarily not possible for reasons that are not specified in detail                                                                      | 0             |
| 0x12      | reserved                                              | (PROFIdrive Profile V2: other error)                                                                                                                 |               |
| 0x13      | reserved                                              | (PROFIdrive Profile V2: Data cannot be read in cyclic interchange)                                                                                   |               |
| 0x14      | Value impermissible                                   | Change access with a value that is within the value limits but is not permissible for other long-term reasons (parameter with defined single values) | Subindex      |
| 0x15      | Response too long                                     | The length of the current response exceeds the maximum transmittable length                                                                          | 0             |
| 0x16      | Parameter address impermissible                       | Illegal value or value which is not supported for the attribute, number of elements, parameter number or subindex or a combination                   | 0             |
| 0x17      | Illegal format                                        | Write request: Illegal format or format of the parameter data which is not supported                                                                 | 0             |
| 0x18      | Number of values are not consistent                   | Write request: Number of the values of the parameter data do not match the number of elements in the parameter address                               | 0             |



## DP-V1- Fonksiyonları

Bir C1-Master'ın projelendirilmesi

| Error No.  | Meaning               | Used at                                | Supplem. Info |
|------------|-----------------------|----------------------------------------|---------------|
| 0x19       | axis nonexistent      | Access to an axis which does not exist | -             |
| up to 0x64 | reserved              | -                                      | -             |
| 0x65..0xFF | Manufacturer-specific | -                                      | -             |

### 7.4 Bir C1-Master'ın projelendirilmesi

Bir DP-V1-C1-Master'ın projelendirilmesi için XFP11A'nın DP-V1 fonksiyonlarını aktive eden GSD dosyası *SEW6003.GSD* gereklidir. Bunun için, GSD dosyası ile XFP11A yerleşik belleği birbirlerine uyumlu olmalıdır. Cihaz DP-V1 fonksiyonları ile donatıldığında, SEW-EURODRIVE iki GSD dosyasını da birlikte vermektedir (→ "GSD dosyaları" bölümü).

#### Çalışma türü (DP V1 Modu)

Bir C1-Master'ın projelendirilmesinde genelde DP-V1 modu aktive edilebilir. Bu durumda, GSD dosyalarında DP-V1 fonksiyonlarını "enable" eden ve DP-V1'i destekleyen tüm DP slave'ler DP-V1 modunda çalıştırılabilirler. Standart DP slave'ler PROFIBUS-DP üzerinden çalıştıklarından, burada DP-V1 ve DP uyumlu modüllerin bir arada çalışması sağlanmış olur. Master işlevselliğine bağlı olarak, DP-V1-GSD dosyası ile projelendirilen DP-V1 uyumlu bir katılımcı "DP" modunda da çalıştırılabilir.

### 7.5 Ek

#### SIMATIC S7 için program örneği

GSD dosyasında bulunan STEP7-Code ile STEP7 sistem modülü SFB 52/53 üzerinden parametre erişimi gösterilir. STEP7-Code kopyalanıp STEP7 kaynağı olarak alınabilir veya çevrilebilir.

#### MOVIAXIS® DFP21/MCH41 için DP-V1'in teknik bilgileri

| DP-V1 için GSD dosyası:        | SEWA6003.GSD            |
|--------------------------------|-------------------------|
| Projelendirmek için modül adı: | MOVIAXIS XFP11A         |
| Paralel C2 bağlantı sayısı:    | 2                       |
| Desteklenen veri kümesi:       | İndeks 47               |
| Desteklenen slot numarası:     | önerilen: 0             |
| Üretici kodu:                  | 10A hex (SEW-EURODRIVE) |
| Profil ID:                     | 0                       |
| C2-Response-Timeout:           | 1s                      |
| Maks. C1 kanalı uzunluğu:      | 240 bayt                |
| Maks. C2 kanalı uzunluğu:      | 240 bayt                |


**DP-V1  
servislerinin  
hata kodları**

Bu tabloda DP-V1 servisleri için, DP-V1 seviyesinde yapılan hatalı bir iletişimde mümkün olan hata kodları gösterilmektedir. Hata kodları doğrudan mesaj seviyesinde geri bildirildiklerinden, bu tablo DP-V1 servislerini temel alarak kendiniz bir parametre atama bloğu yazmak istediğinizde anlamlıdır.

|      |                    |   |   |   |                   |   |   |   |
|------|--------------------|---|---|---|-------------------|---|---|---|
| Bit: | 7                  | 6 | 5 | 4 | 3                 | 3 | 2 | 0 |
|      | <b>Error_Class</b> |   |   |   | <b>Error_Code</b> |   |   |   |

| Error_Class (from DP-V1-Specification) | Error_Code (from DP-V1-Specification)                                                                                                                                         | DP-V1 Parameter Channel                                                           |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 0x0 ... 0x9 hex = reserved             |                                                                                                                                                                               |                                                                                   |
| 0xA = application                      | 0x0 = read error<br>0x1 = write error<br>0x2 = module failure<br>0x3 to 0x7 = reserved<br>0x8 = version conflict<br>0x9 = feature not supported<br>0xA to 0xF = user specific |                                                                                   |
| 0xB = access                           | 0x0 = invalid index                                                                                                                                                           | 0xB0 = No data block Index 47 (DB47); parameter requests are not supported        |
|                                        | 0x1 = write length error<br>0x2 = invalid slot<br>0x3 = type conflict<br>0x4 = invalid area                                                                                   |                                                                                   |
|                                        | 0x5 = state conflict                                                                                                                                                          | 0xB5 = Access to DB 47 temporarily not possible due to internal processing status |
|                                        | 0x6 = access denied                                                                                                                                                           |                                                                                   |
|                                        | 0x7 = invalid range                                                                                                                                                           | 0xB7 = Write DB 47 with error in the DB 47 header                                 |
|                                        | 0x8 = invalid parameter<br>0x9 = invalid type<br>0xA to 0xF = user specific                                                                                                   |                                                                                   |
| 0xC = resource                         | 0x0 = read constraint conflict<br>0x1 = write constraint conflict<br>0x2 = resource busy<br>0x3 = resource unavailable<br>0x4..0x7 = reserved<br>0x8..0xF = user specific     |                                                                                   |
| 0xD...0xF = user specific              |                                                                                                                                                                               |                                                                                   |

**8 Hata teşhisi****8.1 Arıza teşhis işlemi**

Aşağıda verilen arıza teşhis işlemi ile çok sık belirtilen problemlerde nasıl hata analizi yapılacağı açıklanmaktadır:

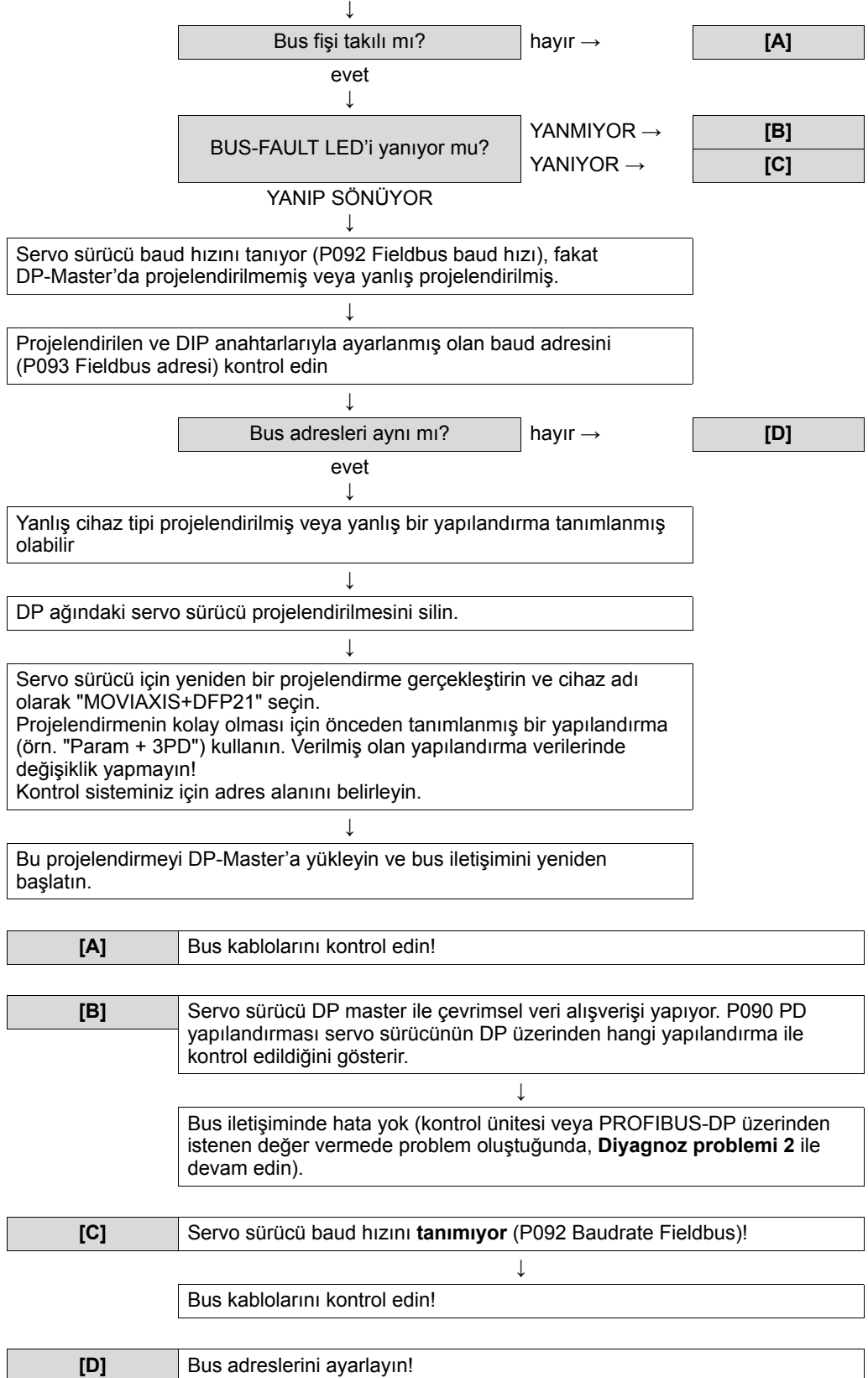
- Servo sürücü PROFIBUS DP'de çalışmıyor
- Servo sürücü DP master ile kontrol edilemiyor

Diğer uyarılar için GSD disketine bakınız.



**Diyagnoz problemi 1: Servo sürücü PROFIBUS'ta çalışmıyor.**  
**Başlangıç durumu:**

- Servo sürücü fiziksel olarak PROFIBUS'a bağlı
- Servo sürücü DP-Master'da projelendirildi ve bus iletişimi aktif





#### Arıza teşhis problemi 2:

##### Servo sürücü DP master üzerinden kontrol edilemiyor.

Başlangıç durumu:

- Servo sürücüye bus iletişimi TAMAM (BUS FAULT LED'i yanmıyor)
- Servo sürücü 24 V modunda (şebeke gerilimi yok)



Bu sorunun kaynağı servo sürücüde yanlış parametre belirleme veya DP-Master kontrol programının hatalı olması sebep olabilir.



P094 ... P097 (istenen değer açıklaması PO1 ... PO3) ile, kontrol ünitesinden gönderilen istenen değerlerin doğru alınıp alınmadığını kontrol edin.  
Bunun için deneme olarak, her çıkış kelimesi ile birlikte sıfıra eşit olmayan bir istenen değer gönderin.



İstenen değerler alındı mı?

evet →

**[A]**

hayır



Aşağıdaki sürücü parametresi ayarlarını kontrol edin:

- P100 SETPOINT SOURCE      FIELDBUS
- P101 CONTROL SIGNAL SOURCE      FIELDBUS
- P876 ENABLE PO DATA      YES



Ayarlar TAMAM MI?

hayır →

**[B]**

evet



Sorun DP-Master'daki kontrol programınızda olabilir.



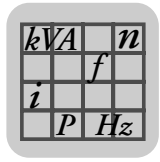
Programda kullanılan ve projelendirilen adreslerin birbirlerine uyup uymadığını kontrol edin.  
Servo sürücü için tutarlı verilere gerek olduğunu ve kontrol programı içerisindeki erişimin gerektiğinde özel sistem fonksiyonları (örn. Simatic S7, SFC 14/15) üzerinden gerçekleşmesi gerektiğini göz önünde bulundurunuz.

**[A]**

İstenen değerler doğru olarak aktarılıyor.  
Servo sürücünün klemens üzerinden "enable" olup olmadığını kontrol edin.

**[B]**

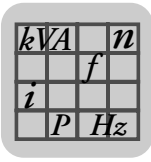
Ayarları düzeltin.



## 9 Teknik bilgiler

### 9.1 XFP11A opsiyonu

| XFP11A opsiyonu                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parça numarası                                                  | 824 932 6                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Güç sarfiyatı                                                   | P = 3 W                                                                                                                                                                                                                                                      |
| PROFIBUS Protokol tipleri                                       | PROFIBUS-DP ve DP-V1 (IEC 61158'e göre)                                                                                                                                                                                                                      |
| Otomatik baud hızı tanınması                                    | 9.6 kBaud ... 12 MBaud                                                                                                                                                                                                                                       |
| Bağlantı tekniği                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>9-kutuplu Sub-D fiş üzerinden</li> <li>IEC 61158'e göre soket bağlantıları</li> </ul>                                                                                                                                 |
| Bus sonlandırma                                                 | Entegre edilmedi, devreye alınabilir sonlandırma dirençli PROFIBUS fişlerle gerçekleştirilmelidir.                                                                                                                                                           |
| İstasyon adresi                                                 | 0 ... 125, DIP anahtarı üzerinden ayarlanabilir                                                                                                                                                                                                              |
| GSD dosyasının adı                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>SEW_6006.GSD (PROFIBUS DP)</li> <li>SEWA6003.GSD (PROFIBUS DP-V1)</li> </ul>                                                                                                                                          |
| DP-Ident numarası                                               | 6006 <sub>hex</sub> = 24582 <sub>dec</sub>                                                                                                                                                                                                                   |
| Uygulamaya özel parametre belirleme verileri (Set-Prm-UserData) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Uzunluk 9 bayt</li> <li>Hex parametre ayarı 00,00,00,06,81,00,00,01,01 = DP diyagnoz alarmı = <b>KAPALI</b></li> <li>Hex-Parametre belirleme 00,00,00,06,81,00,00,01,00 = DP-Diyagnoz alarmı = <b>AÇIK</b></li> </ul> |
| Diyagnoz verileri                                               | Standart diyagnoz 6 bayt                                                                                                                                                                                                                                     |
| Devreye alma araçları                                           | PC programı MOVITOOLS®-MotionStudio                                                                                                                                                                                                                          |


**DP**  
**konfigürasyonu**

Aktarım için kullanılan giriş ve çıkış verilerinin türünü ve sayısını tanımlayabilmek için, DP-Master'dan servo sürücüyü belirli bir DP yapılandırılması bildirilmelidir. Konfigürasyon mesajı slot 1 ile slot 3 arasında projelendirilen DP konfigürasyonlarından oluşur. PROFIBUS-DP ile fieldbus arabirim bağlantısı kurulurken hangi yapılandırma verilerinin servo sürücüyü gönderildiği DP yapılandırması sütunlarında gösterilmektedir.

**Slot 1**

| Parametre konfigürasyonu | Anlamı / Uyarı | DP konfigürasyonu |
|--------------------------|----------------|-------------------|
| Empty                    | Rezerve edildi | 0x00              |

**Slot 2**

| Parametre konfigürasyonu | Anlamı / Uyarı                             | DP konfigürasyonu |
|--------------------------|--------------------------------------------|-------------------|
| Empty                    | Parametre kanalı projelendirilmedi         | 0x00              |
| Param (4 words)          | MOVILINK® parametre kanalı projelendirildi | 0xC0, 0x87, 0x87  |

**Slot 3**

| Parametre konfigürasyonu | Anlamı / Uyarı                                           | DP konfigürasyonu |
|--------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|
| 1 PD                     | 1 işlem kelimesi üzerinden işlem verisi alışverişi       | 0xC0, 0xC0, 0xC0  |
| 2 PD                     | 2 işlem veri kelimesi üzerinden işlem verisi alışverişi  | 0xC0, 0xC1, 0xC1  |
| 3 PD                     | 3 işlem veri kelimesi üzerinden işlem verisi alışverişi  | 0xC0, 0xC2, 0xC2  |
| 4 PD                     | 4 işlem veri kelimesi üzerinden işlem verisi alışverişi  | 0xC0, 0xC3, 0xC3  |
| 5 PD                     | 5 işlem veri kelimesi üzerinden işlem verisi alışverişi  | 0xC0, 0xC4, 0xC4  |
| 6 PD                     | 6 işlem veri kelimesi üzerinden işlem verisi alışverişi  | 0xC0, 0xC5, 0xC5  |
| 7 PD                     | 7 işlem veri kelimesi üzerinden işlem verisi alışverişi  | 0xC0, 0xC6, 0xC6  |
| 8 PD                     | 8 işlem veri kelimesi üzerinden işlem verisi alışverişi  | 0xC0, 0xC7, 0xC7  |
| 9 PD                     | 9 işlem veri kelimesi üzerinden işlem verisi alışverişi  | 0xC0, 0xC8, 0xC8  |
| 10 PD                    | 10 işlem veri kelimesi üzerinden işlem verisi alışverişi | 0xC0, 0xC9, 0xC9  |
| 11 PD                    | 11 işlem veri kelimesi üzerinden işlem verisi alışverişi | 0xC0, 0xCA, 0xCA  |
| 12 PD                    | 12 işlem veri kelimesi üzerinden işlem verisi alışverişi | 0xC0, 0xCB, 0xCB  |
| 13 PD                    | 13 işlem veri kelimesi üzerinden işlem verisi alışverişi | 0xC0, 0xCC, 0xCC  |
| 14 PD                    | 14 işlem veri kelimesi üzerinden işlem verisi alışverişi | 0xC0, 0xCD, 0xCD  |
| 15 PD                    | 15 işlem veri kelimesi üzerinden işlem verisi alışverişi | 0xC0, 0xCE, 0xCE  |
| 16 PD                    | 16 işlem veri kelimesi üzerinden işlem verisi alışverişi | 0xC0, 0xCF, 0xCF  |
| 32 PD                    | 32 işlem veri kelimesi üzerinden işlem verisi alışverişi | 0xC0, 0xDF, 0xDF  |



## 10 Alfabetik endeks

### 0-9

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| 1,5 Mbaud üzerindeki baud hızları .....        | 11 |
| 8 Bayt MOVILINK® parametre kanalı yönetimi ... | 23 |
| 8 Bayt MOVILINK® parametre kanalının yapısı .. | 21 |

### A

|                       |    |
|-----------------------|----|
| Additional code ..... | 28 |
|-----------------------|----|

### B

|                                                                |      |
|----------------------------------------------------------------|------|
| Bağlantı                                                       |      |
| <i>DFP21B Opsiyonu</i> .....                                   | 10   |
| Bağlantı tekniği .....                                         | 51   |
| Bağlı olan servo sürücülerin adreslenmesi .....                | 36   |
| Baud hızı .....                                                | 51   |
| Bir parametrenin PROFIBUS-DP üzerinden yazılması (Write) ..... | 25   |
| Bir parametrenin ROFIBUS-DP üzerinden okunması (Read) .....    | 24   |
| Bu el kitabının içeriği .....                                  | 8    |
| Bus sistemleri .....                                           | 4    |
| Bus sistemleri ile ilgili emniyet uyarıları .....              | 4, 7 |
| Bus sistemleri ile ilgili genel emniyet uyarıları .....        | 7    |
| Bus sonlandırma .....                                          | 51   |
| BUS-FAULT LED'i (kırmızı) .....                                | 13   |

### Ç

|                                                                  |   |
|------------------------------------------------------------------|---|
| Çevrimsel ve çevrimsiz veri alışverişli DP-V0 (Versiyon 0) ..... | 8 |
| Çevrimsel ve çevrimsiz veri alışverişli DP-V1 (Versiyon 1) ..... | 8 |

### D

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| Dahili iletişim hatası .....                                   | 29 |
| Denetleme fonksiyonları .....                                  | 9  |
| Depolama .....                                                 | 7  |
| Devreye alma .....                                             | 17 |
| DFP21B                                                         |    |
| <i>Bağlantı</i> .....                                          | 10 |
| <i>Klemens açıklaması</i> .....                                | 10 |
| Diyagnoz .....                                                 | 9  |
| Dokümantasyon .....                                            | 4  |
| DP-Ident numarası .....                                        | 51 |
| DP-V1 alarm işlenmesi .....                                    | 31 |
| DP-V1 için parametre belirlemenin MOVILINK® return codes ..... | 40 |
| DP-V1 Servisleri .....                                         | 31 |
| DP-V1-Master için akış şeması .....                            | 35 |

### E

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Elementler .....          | 27 |
| Emniyet ve uyarılar ..... | 5  |
| Error class .....         | 27 |
| Error code .....          | 27 |

### F

|                        |   |
|------------------------|---|
| Fieldbus monitör ..... | 9 |
|------------------------|---|

### G

|                   |    |
|-------------------|----|
| GSD dosyası ..... | 51 |
|-------------------|----|

### H

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Hasar sorumluluğu .....        | 4  |
| Hata teşhisi .....             | 48 |
| Hatalı servis uygulaması ..... | 24 |

### I

|                      |    |
|----------------------|----|
| Ident numarası ..... | 51 |
|----------------------|----|

### İ

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| İletişim hatası, dahili ..... | 29 |
| İndeks adresleme .....        | 23 |
| İstasyon adresi .....         | 51 |

### K

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Klemens açıklaması           |    |
| <i>DFP21B Opsiyonu</i> ..... | 10 |
| Kontrol .....                | 18 |
| Kontrol örneği .....         | 18 |

### M

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| MOVIAXIS® ve PROFIBUS .....                           | 8  |
| MOVIAXIS® / PROFIBUS bağlantısı .....                 | 11 |
| MOVILINK® parametre siparişleri .....                 | 36 |
| MOVILINK® üzerinden parametre okumak için örnek ..... | 37 |
| MOVILINK® üzerinden parametre yazmak için örnek ..... | 38 |

### Ö

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Özel dönüş kodları ..... | 28 |
| Özellikler .....         | 8  |

### P

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| Parametre belirleme verileri .....               | 51 |
| Parametre kanalı .....                           | 21 |
| Parametre kanalı veri alanı .....                | 23 |
| Parametre kanalında yanlış servis kodlaması .... | 29 |
| Parametre kanalında yanlış uzunluk değeri .....  | 29 |
| Parametre kanalının yapısı .....                 | 21 |
| Parametre kanalının yönetimi .....               | 23 |



|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| Parametre kanalı, yapısı .....                   | 21 |
| Parametre kanalı, yönetim .....                  | 23 |
| Parametre okuma .....                            | 24 |
| Parametre veri biçimi .....                      | 26 |
| Parametre verisinin biçimi .....                 | 26 |
| Parametre yanıtı olumsuz .....                   | 39 |
| Parametre yazma .....                            | 25 |
| Parça numarası .....                             | 51 |
| PROFIBUS arabirimi DFP21B                        |    |
| <i>Bağlantı</i> .....                            | 10 |
| PROFIBUS DP-V1'deki bir MOVIAXIS®'in             |    |
| adreslenmesi .....                               | 36 |
| PROFIBUS opsiyon kartının yapılandırılması ..... | 9  |
| PROFIBUS-DP üzerinden parametrelendirme .....    | 21 |
| PROFIBUS-DP zamanaşımı .....                     | 20 |
| PROFIBUS-DP'de parametrelendirme işlemi .....    | 25 |
| Protokol tipleri .....                           | 51 |
| <b>R</b>                                         |    |
| READ .....                                       | 24 |
| RUN LED'i (yeşil) .....                          | 13 |
| <b>S</b>                                         |    |
| Servis kodlaması .....                           | 29 |
| Servis uygulaması, hatalı .....                  | 24 |
| Sınıf 1 Master (C1-Master) .....                 | 31 |
| Sınıf 2 Master (C2-Master) .....                 | 31 |
| Simatic S7 .....                                 | 18 |
| Simatic S7 için kontrol örneği .....             | 18 |
| STEP 7'de GSD dosyasının kurulması .....         | 14 |
| STEP7 .....                                      | 19 |
| STEP7 program örneği .....                       | 19 |

**T**

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Taşıma .....                       | 7  |
| Teknik bilgiler .....              | 51 |
| Tüm bilgilere erişim olanağı ..... | 8  |

**U**

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Uyarılar .....          | 5  |
| Uyarılar, önemli .....  | 4  |
| Uzunluk değerleri ..... | 29 |

**Ü**

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Ürün adı ve ticari markası ..... | 4 |
|----------------------------------|---|

**V**

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Veri alanı .....                   | 23 |
| Veri kümeleri (DS) .....           | 31 |
| Veri kümesi 47 üzerinden parametre |    |
| belirleme işlemi .....             | 34 |
| Veri tutarlılığı .....             | 16 |

**W**

|             |    |
|-------------|----|
| WRITE ..... | 25 |
|-------------|----|

**Y**

|                    |   |
|--------------------|---|
| Yapılandırma ..... | 9 |
|--------------------|---|

**Z**

|                  |    |
|------------------|----|
| Zamanaşımı ..... | 20 |
|------------------|----|



## Adres listesi

| Germany                                   |                                                                                |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Genel merkez<br/>Fabrika<br/>Satış</b> | <b>Bruchsal</b>                                                                | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Ernst-Blickle-Straße 42<br>D-76646 Bruchsal<br>P.O. Box<br>Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal | Tel. +49 7251 75-0<br>Fax +49 7251 75-1970<br><a href="http://www.sew-eurodrive.de">http://www.sew-eurodrive.de</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.de">sew@sew-eurodrive.de</a> |
| <b>Service<br/>Competence Center</b>      | <b>Orta</b>                                                                    | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Ernst-Blickle-Straße 1<br>D-76676 Graben-Neudorf                                            | Tel. +49 7251 75-1710<br>Fax +49 7251 75-1711<br><a href="mailto:sc-mitte@sew-eurodrive.de">sc-mitte@sew-eurodrive.de</a>                                                             |
|                                           | <b>Kuzey</b>                                                                   | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Alte Ricklinger Straße 40-42<br>D-30823 Garbsen (Hannover yakınında)                        | Tel. +49 5137 8798-30<br>Fax +49 5137 8798-55<br><a href="mailto:sc-nord@sew-eurodrive.de">sc-nord@sew-eurodrive.de</a>                                                               |
|                                           | <b>Doğu</b>                                                                    | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Dänkritzer Weg 1<br>D-08393 Meerane (Zwickau yakınında)                                     | Tel. +49 3764 7606-0<br>Fax +49 3764 7606-30<br><a href="mailto:sc-ost@sew-eurodrive.de">sc-ost@sew-eurodrive.de</a>                                                                  |
|                                           | <b>Güney</b>                                                                   | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Domagkstraße 5<br>D-85551 Kirchheim (Münih yakınılarında)                                   | Tel. +49 89 909552-10<br>Fax +49 89 909552-50<br><a href="mailto:sc-sued@sew-eurodrive.de">sc-sued@sew-eurodrive.de</a>                                                               |
|                                           | <b>Batı</b>                                                                    | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Siemensstraße 1<br>D-40764 Langenfeld (Düsseldorf yakınılarında)                            | Tel. +49 2173 8507-30<br>Fax +49 2173 8507-55<br><a href="mailto:sc-west@sew-eurodrive.de">sc-west@sew-eurodrive.de</a>                                                               |
|                                           | <b>Elektronik</b>                                                              | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Ernst-Blickle-Straße 42<br>D-76646 Bruchsal                                                 | Tel. +49 7251 75-1780<br>Fax +49 7251 75-1769<br><a href="mailto:sc-elektronik@sew-eurodrive.de">sc-elektronik@sew-eurodrive.de</a>                                                   |
|                                           | <b>Sürücü Servisi Hotline / 24 saat açık</b>                                   |                                                                                                                           | +49 180 5 SEWHELP<br>+49 180 5 7394357                                                                                                                                                |
|                                           | Almanya'daki diğer servis istasyonlarının adresleri istek üzerine verilebilir. |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |
| Fransa                                    |                                                                                |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |
| <b>Fabrika<br/>Satış<br/>Servis</b>       | <b>Hagenau</b>                                                                 | SEW-USOCOME<br>48-54, route de Soufflenheim<br>B. P. 20185<br>F-67506 Hagenau Cedex                                       | Tel. +33 3 88 73 67 00<br>Fax +33 3 88 73 66 00<br><a href="http://www.usocom.com">http://www.usocom.com</a><br><a href="mailto:sew@usocom.com">sew@usocom.com</a>                    |
| <b>Fabrika</b>                            | <b>Forbach</b>                                                                 | SEW-EUROCOME<br>Zone Industrielle<br>Technopôle Forbach Sud<br>B. P. 30269<br>F-57604 Forbach Cedex                       | Tel. +33 3 87 29 38 00                                                                                                                                                                |
| <b>Montaj<br/>Satış<br/>Servis</b>        | <b>Bordeaux</b>                                                                | SEW-USOCOME<br>Parc d'activités de Magellan<br>62, avenue de Magellan - B. P. 182<br>F-33607 Pessac Cedex                 | Tel. +33 5 57 26 39 00<br>Fax +33 5 57 26 39 09                                                                                                                                       |
|                                           | <b>Lyon</b>                                                                    | SEW-USOCOME<br>Parc d'Affaires Roosevelt<br>Rue Jacques Tati<br>F-69120 Vaulx en Velin                                    | Tel. +33 4 72 15 37 00<br>Fax +33 4 72 15 37 15                                                                                                                                       |
|                                           | <b>Paris</b>                                                                   | SEW-USOCOME<br>Zone industrielle<br>2, rue Denis Papin<br>F-77390 Verneuil l'Etang                                        | Tel. +33 1 64 42 40 80<br>Fax +33 1 64 42 40 88                                                                                                                                       |
| Avusturya                                 |                                                                                |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |
| <b>Montaj<br/>Satış<br/>Servis</b>        | <b>Viyana</b>                                                                  | SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H.<br>Richard-Strauss-Strasse 24<br>A-1230 Wien                                                     | Tel. +43 1 617 55 00-0<br>Fax +43 1 617 55 00-30<br><a href="http://sew-eurodrive.at">http://sew-eurodrive.at</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.at">sew@sew-eurodrive.at</a>   |
| Belçika                                   |                                                                                |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |
| <b>Montaj<br/>Satış<br/>Servis</b>        | <b>Brüksel</b>                                                                 | SEW Caron-Vector S.A.<br>Avenue Eiffel 5<br>B-1300 Wavre                                                                  | Tel. +32 10 231-311<br>Fax +32 10 231-336<br><a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a><br><a href="mailto:info@caron-vector.be">info@caron-vector.be</a>  |

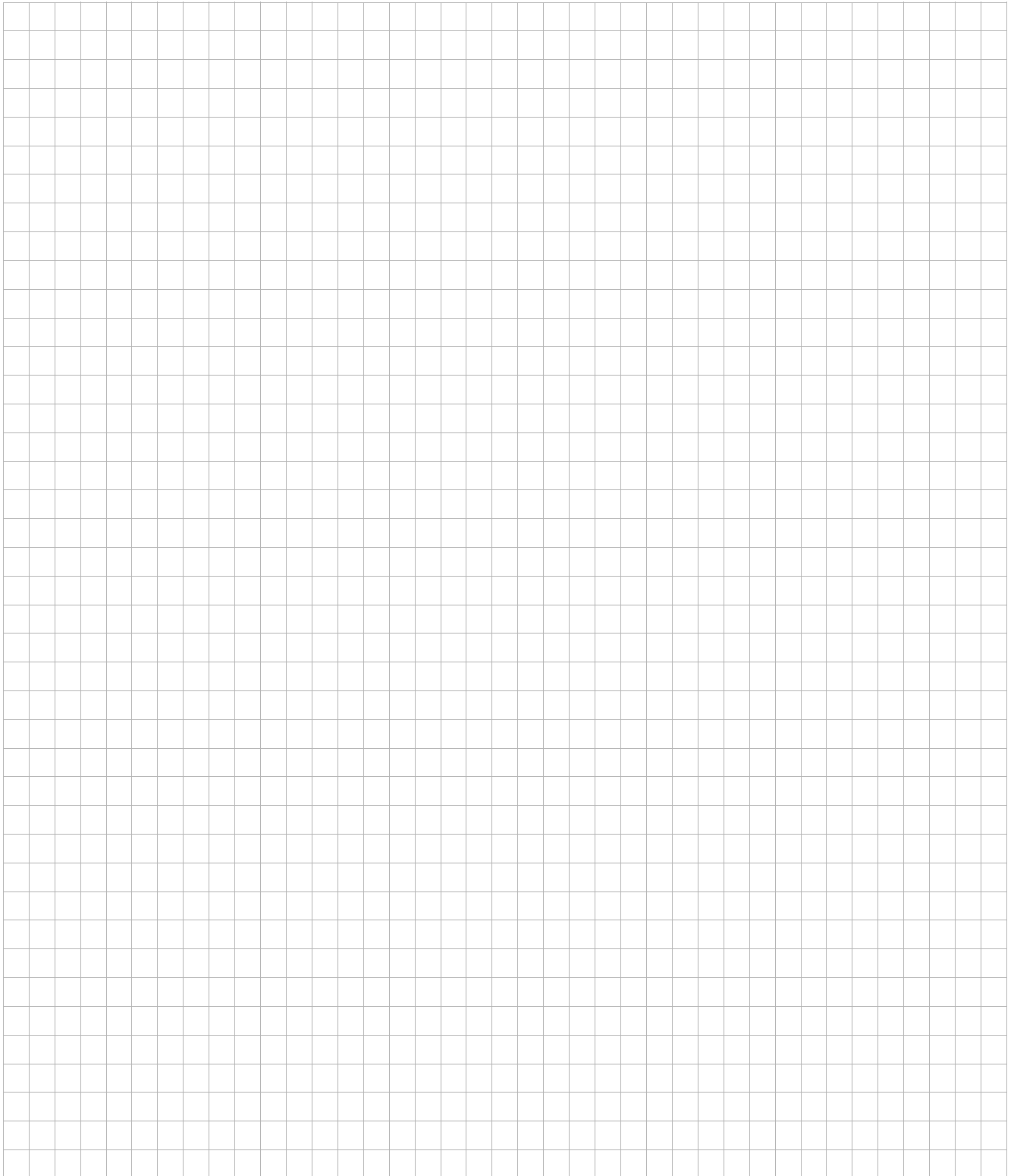


## Adres listesi

| İtalya                    |           |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Montaj<br>Satış<br>Servis | Milano    | SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s.<br>Via Bernini,14<br>I-20020 Solaro (Milano)                              | Tel. +39 02 96 9801<br>Fax +39 02 96 799781<br><a href="http://www.sew-eurodrive.it">http://www.sew-eurodrive.it</a><br><a href="mailto:sewit@sew-eurodrive.it">sewit@sew-eurodrive.it</a> |
| Hollanda                  |           |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                            |
| Montaj<br>Satış<br>Servis | Rotterdam | VECTOR Aandrijftechniek B.V.<br>Industrieweg 175<br>NL-3044 AS Rotterdam<br>Postbus 10085<br>NL-3004 AB Rotterdam | Tel. +31 10 4463-700<br>Fax +31 10 4155-552<br><a href="http://www.vector.nu">http://www.vector.nu</a><br><a href="mailto:info@vector.nu">info@vector.nu</a>                               |
| İsviçre                   |           |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                            |
| Montaj<br>Satış<br>Servis | Basel     | Alfred Imhof A.G.<br>Jurastrasse 10<br>CH-4142 Münchenstein bei Basel                                             | Tel. +41 61 417 1717<br>Fax +41 61 417 1700<br><a href="http://www.imhof-sew.ch">http://www.imhof-sew.ch</a><br><a href="mailto:info@imhof-sew.ch">info@imhof-sew.ch</a>                   |







## Dünya nasıl hareket ettirilir?

Hızlı düşünen  
ve sizinle  
birlikte geleceği  
şekillendiren  
insanlarla.

Tüm dünyada  
size daima yakın  
olan bir servis  
ağı ile.

Çalışma kapasitenizi  
otomatik olarak  
geliştiren sürücüler ve  
kontrol üniteleri ile.

Günümüzün en  
önemli endüstri  
dallarında kapsamlı  
bir bilgi birikimi ile.

Günlük çalışmaları  
kolaylaştıran yüksek  
standartlarda, ödün  
vermeyen bir kalite ile.

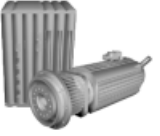


Her yerde.  
Hızlı ve inandırıcı  
çözümler için global  
bir görünüşle.

Bugünden yarın  
için çözümler  
sunan yenilikçi  
fikirlerle.

24 saat bilgi ve  
yazılım erişimi  
sunan bir İnternet  
hizmeti ile.

**SEW-EURODRIVE**  
Driving the world



**SEW**  
**EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG  
P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal / Germany  
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970  
sew@sew-eurodrive.com

→ [www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com)