



SEW
EURODRIVE

MOVIDRIVE® MDX61B Fieldbus Arabirimi
DFP21B PROFIBUS DP (12 MBaud)

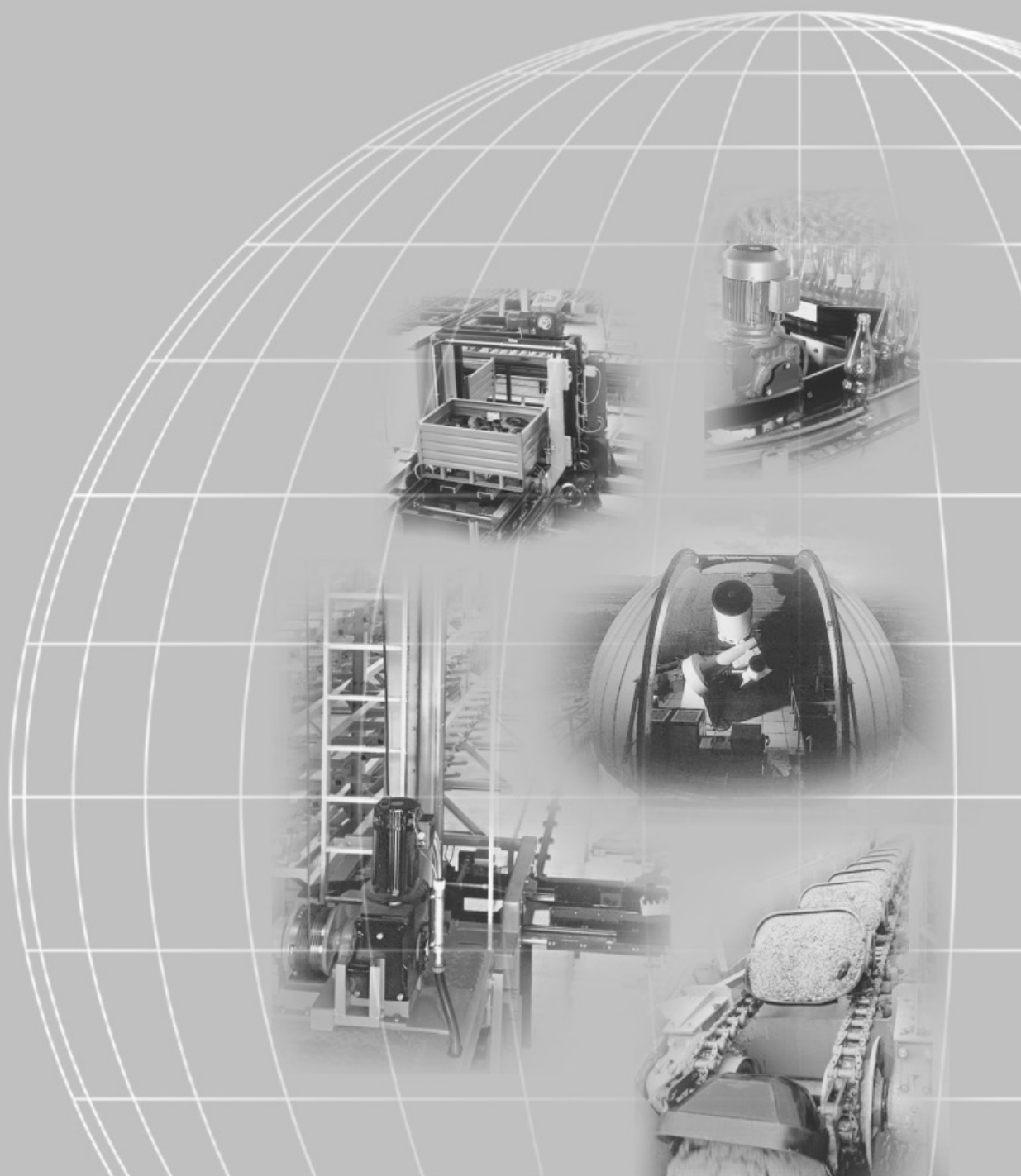
Baskı

03/2004

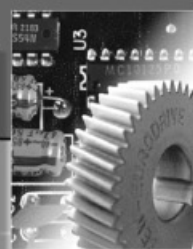


Kullanım El Kitabı

1125 6982 / TR



SEW-EURODRIVE





1 Önemli uyarılar 1



2 Giriş 2

3 Montaj / Kurma Uyarıları 4

- 3.1 Opsiyon Kartı DFP21B'nin Montajı 4
- 3.2 DFP21B Opsiyonunun Bağlanması ve Klemens Açıklaması 6
- 3.3 Kullanılan Soket Bzğlantıları 6
- 3.4 Bus Kablosunun Ekranlanması ve Döşenmesi 7
- 3.5 Busol Sonlandırma 7
- 3.6 İstasyon Adresi Ayarla 8
- 3.7 Option DFP21B İşletme Göstergeleri 9
- 3.8 GSD Dosyaları 10



4 Projelendirme ve Devreye Alma 12

- 4.1 DP Master'ın Projelendirilmesi 12
- 4.2 Harici Diyagnoz 15
- 4.3 İnverterin Devreye Alınması 17



5 PROFIBUS-DP'nin Çalışma Karakteristikleri 19

- 5.1 İnverter Kontrolü 19
- 5.2 PROFIBUS-DP Timeout (zaman Aşımı) 21
- 5.3 Fieldbus Zaman Aşımı Yanıtı 21
- 5.4 PROFIBUS-DP Üzerinden Parametre Belirleme 21
- 5.5 Dönüş Kodları Parametrelerinin Belirlenmesi 26
- 5.6 Özel Durumlar 27



6 DP-V1- Fonksiyonları 29

- 6.1 Giriş PROFIBUS-DP-V1 29
- 6.2 SEW İnverterler Özellikleri 31
- 6.3 DP-V1 Parametre Kanal Yapısı 32
- 6.4 Bir C1-Master'ın Projelendirilmesi 46
- 6.5 Ek 46



7 Hata Teşhisi 48

- 7.1 Arıza teşhis işlemi 48



8 Teknik Bilgiler 51

- 8.1 DFP21B Opsiyonu 51



9 Alfabetik Endeks 52



1 Önemli Uyarılar



- Bu el kitabı ayrıntılı işletme kılavuzunun yerine kullanılamaz!
- Sadece uzman elektrik teknisyenleri tarafından, geçerli kaza koruma yönetmeliklerine ve MOVIDRIVE® MDX60B/61B işletme kılavuzuna göre monte edilmeli ve devreye alınmalıdır!

Dokümantasyon

- DFP21B PROFIBUS opsiyon kartlı MOVIDRIVE® inverterlerini bu uygulama ile birlikte monte edip devreye almadan önce bu el kitabını dikkatle okuyunuz.
- Bu el kitabında, MOVI-DRIVE®-dokümantasyonunun, özellikle MOVIDRIVE® MDX60B/61B sistem el kitabının mevcut olduğu ve okunduğu varsayılmaktadır.
- Bu el kitabındaki göndermeler "→" ile işaretlenmiştir. Örneğin, (→ Kap. 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, MOVIDRIVE® inverterinin tüm olanaklarının tesis koşullarına uymasını sağlamaktadır. Tüm bus sistemlerinde olduğu gibi, burada da parametrelerde dışarıdan yapılacak görünmeyen etkiler inverterin davranışını değiştirebilir. Bu durum beklenmedik ve kontrol edilemeyen sistem davranışları oluşturabilir.

Emniyet ve uyarılar

Burada açıklanan emniyet ve uyarılar mutlaka dikkate alınmalıdır!



Elektrik şoku tehlikesi.

Muhtemel sonuçlar: Ölüm veya ağır yaralanmalar.



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 Giriş

Bu kitabın içeriği

Bu kullanıcı el kitabında, PROFIBUS DFP21B opsiyon kartının MOVIDRIVE® MDX61B inverterine montajı ve MOVIDRIVE®'ın PROFIBUS fieldbus sisteminde devreye alınmasını açıklamaktadır.

Ek literatür

MOVIDRIVE®'ın PROFIBUS fieldbus sistemine kolay ve etkili şekilde bağlanabilmesi için, PROFIBUS opsiyonu ile ilgili bu el kitabının yanı sıra aşağıda belirtilen dokümanlar da temin edilmelidir:

- Field bus cihaz profili MOVIDRIVE® el kitabı

Field bus cihaz profili MOVIDRIVE® el kitabında fieldbus parametreleri ve bu parametrelerin açıklamaları ile kodlamalarının dışında, çeşitli kontrol tasarımları ve uygulama olanakları, küçük örneklerle açıklanacaktır.

"Fieldbus cihaz profili" MOVIDRIVE® el kitabında inverterde bulunan ve çok farklı iletişim arabirimleri (örn. systembus, RS-485 ve fieldbus arabirimi) üzerinden okunup yazılabilen tüm parametrelerin bir listesi verilmektedir.

Özellikleri

MOVIDRIVE® MDX61B inverterinin DFP21B opsiyonunun güçlü universal arabirimi ile PROFIBUS üzerinden bir üst seviyedeki otomasyon sistemlerine bağlantı olanağı mevcuttur.

MOVIDRIVE® ve PROFIBUS

PROFIBUS'da çalışmak için temel alınan inverter 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. Böylece kolayca diğer bus sistemlerine, örn. INTERBUS (Opsiyon DFI) geçilebilir.

Tüm bilgilere erişim olanağı

MOVIDRIVE® MDX61B sizlere PROFIBUS arabirimi ile tüm sürücü parametrelerine ve işlevlerine dijital erişim olanağı sağlamaktadır. İnverter hızlı ve çevrimsel işlem verileri üzerinden kontrol edilir. Bu işlem veri kanalı üzerinden istenen değerler (örn. istenen hız, yükselme/düşme için entegratör süresi vb.) girişi dışında, "enable", "controller inhibit", "Normal stop", "Hızlı stop" gibi sürücü işlevleri gerçekleştirilebilir. Aynı zamanda bu kanal üzerinden mevcut hız, akım, cihaz durumu, hata numarası veya referans mesajlar gibi mevcut 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, uygulamalarda tüm önemli sürücü parametreleri bir üst seviyedeki otomasyon cihazında kayıtlıdır ve sürücü inverterde manuel olarak parametre belirlemeye gerek yoktur.

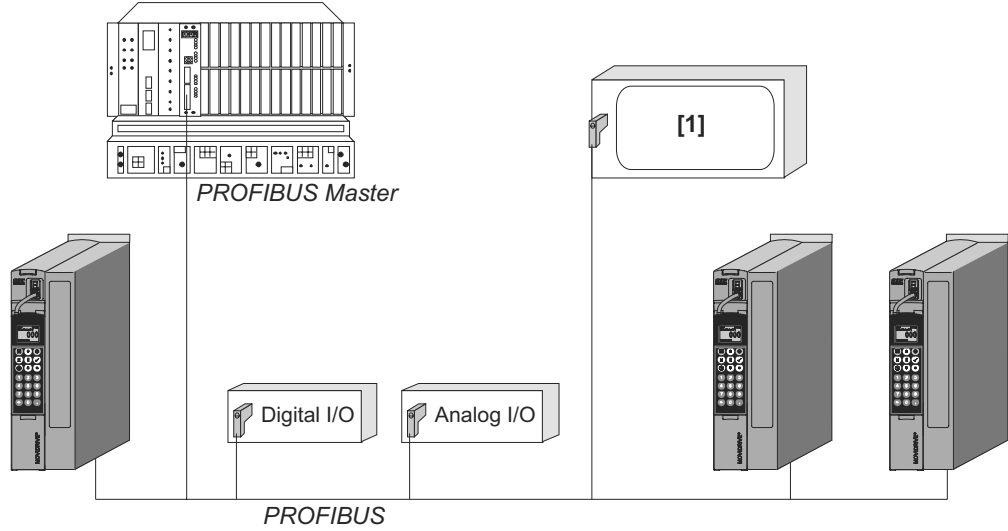
PROFIBUS DPV1 (Versiyon 1) üzerinden çevrimsel ve çevrimsiz veri alışverişi

PROFIBUS-DPV1 karakteristiği ile PROFIBUS-DP genişletme çerçevesi içerisinde, çevrimsiz yeni okuma/yazma servisleri sunulur. Çevrimsiz bu servisler normal çevrimsel bus işletmesindeki özel mesajlara 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 inverter kısa bir süre içerisinde PROFIBUS ortamına 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: MOVIDRIVE®'li PROFIBUS ([1] = Görselleştirme)

53488AXX

Denetleme fonksiyonları

Fieldbus sistemlerinin kullanılması sürücü tekniğinde, fieldbus süre denetimi (fieldbus time out) veya hızlı stop tasarımları gibi ilave denetim işlevleri gerektirmektedir. MOVIDRIVE® denetim fonksiyonlarının kendi uygulamalarınıza da uyumunu sağlayabilirsiniz. Örneğin, inverterin bir bus hatası durumunda nasıl bir hata davranışı göstereceğini belirleyebilirsiniz. Burada çoğu uygulamalarda "hızlı 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 inverter klemensleri üzerinden gerçekleştirilmesi mümkündür.

Diyagnoz

MOVIDRIVE® inverteri 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 MOVITOOLS® bilgisayar yazılımı ile 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.



3 Montaj / Kurma Uyarıları

3.1 Opsiyon Kartı DFP21B'nin Montajı



MOVIDRIVE® MDX61B, Boyut 0, opsiyon kartlarının çıkartılıp takılması sadece SEW-EURODRIVE tarafından yapılmalıdır.

- Opsiyon kartlarının çıkartılıp takılması sadece MOVIDRIVE® MDX61B, Boyut 1 ile 6 arasında, mümkündür.

Montaja başlamadan önce

Opsiyon kartı DFP21B fieldbus slotuna takılmalıdır.

Bir opsiyon kartını takmaya veya çıkartmaya başlamadan önce aşağıdaki uyarılar dikkate alınmalıdır:

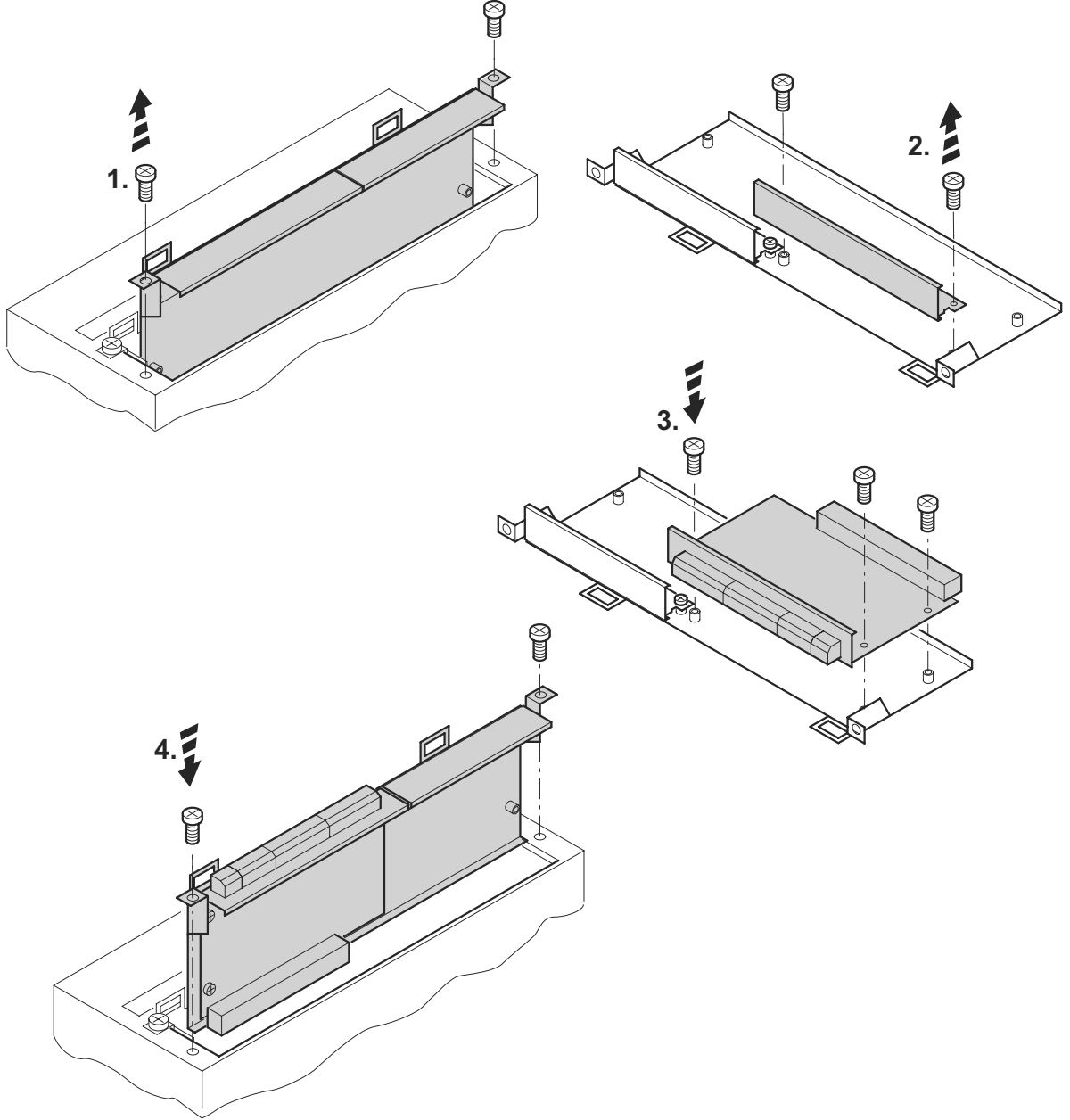
- İnverterin enerjisini kesin. $24 V_{DC}$ ve şebeke gerilimlerini kapatın.
- Opsiyon kartına dokunmadan önce, uygun önlemlerle (ESD bandı, ESD ayakkabısı vb.) vücudunuzdaki yükleri deşarj edin.
- Opsiyon kartı **monte edilmeden önce** kullanma ünitesi ve ön kapak çıkartılmalıdır.
- Opsiyon kartı **monte edildikten sonra** kullanma ünitesini ve ön kapağı tekrar takın.
- Opsiyon kartını orijinal ambalajında saklayın ve takana kadar ambalajında bırakın.
- Opsiyon kartını sadece kenarlarından tutun. Üzerindeki komponentlere kesinlikle dokunmayın.



Montaj / Kurma Uyarıları

Opsiyon Kartı DFP21B'nin Montajı

Bir opsiyon kartının takılması ve sökülmesi



Resim 2: MOVIDRIVE® MDX61B, Boyut 1- 6, cihaza bir opsiyon kartı takılması

53001AXX

1. Opsiyon kartı tespit braketindeki iki vidayı sökün. Opsiyon kartı tespit braketini her iki taraftan aynı anda (bükmeden) slottan dışarıya çekin.
2. Opsiyon kartı tespit braketindeki siyah kapağın iki tespit vidasını sökün. Siyah kapağı çıkartın.
3. Opsiyon kartını üç tespit vidası ile, opsiyon kartı tespit braketindeki öngörülen deliklere yerleştirin.
4. Opsiyon kartı tespit braketini ile opsiyon kartını bastırarak yuvasına oturtun. Opsiyon kartı tespit braketindeki iki tespit vidasını tekrar takın ve sıkın.
5. Opsiyon kartı, takıldığı sıranın tersi sırada sökülmalıdır.



3.2 DFP21B Opsiyonunun Bağlanması ve Klemens Açıklaması

Parça numarası PROFIBUS arabirimi DFP21B opsiyonu: 824 240 2



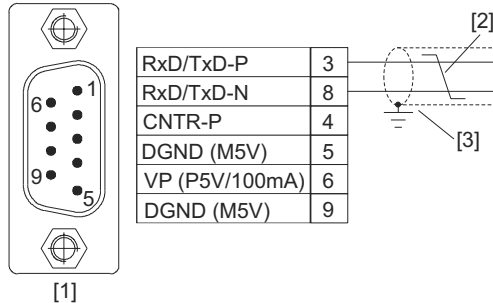
"PROFIBUS Arabirimi DFP21B" opsiyonu sadece MOVIDRIVE® MDX61B ile bağlantılı olarak kullanılması mümkündür, MDX60B ile değil.

Bu durumda DFP21B opsiyonu fieldbus slotuna takılmalıdır.

DFP21B'nin önden görünüşü	Açıklama	DIP anahtarı Klemens	İşlev
DFP21B RUN ● BUS FAULT ● 0 1 2⁰ ☐ 2¹ ☐ 2² ☐ 2³ ☐ 2⁴ ☐ 2⁵ ☐ 2⁶ ☐ nc ☐ ADDRESS X31 06226AXX	RUN: PROFIBUS çalışma LED'i (yeşil)		Bus elektronik modülünün doğru çalıştığını gösterir.
	BUS FAULT: PROFIBUS hata LED'i (kırmızı)		PROFIBUS-DP hatası gösterir.
	ADDRESS: PROFIBUS istasyon adresi ayarlamak için DIP anahtarı	2 ⁰ 2 ¹ 2 ² 2 ³ 2 ⁴ 2 ⁵ 2 ⁶ nc	Değer: 1 Değer: 2 Değer: 4 Değer: 8 Değer: 16 Değer: 32 Değer: 64 Rezerve edildi
	X31: PROFIBUS bağlantısı	X31:1 X31:2 X31:3 X31:4 X31:5 X31:6 X31:7 X31:8 X31:9	N.C. N.C. RxD/TxD-P CNTR-P DGND (M5V) VP (P5V/100 mA) N.C. RxD/TxD-N DGND (M5V)

3.3 Kullanılan Soket Bağlantıları

PROFIBUS şebekesine 9 kutuplu Sub-D soket (IEC 61158'e göre) ile bağlanır. T-Bus bağlantısı için uygun bir fiş kullanılmalıdır.



Resim 3: 9 kutuplu Sub-D fişi pin atanması (IEC 61158'e göre)

06227AXX

[1] 9-kutuplu Sub-D fiş

[2] Sinyal kablosu, bükülmüş

[3] Fiş muhafazası ile ekran arasındaki iletken, geniş alanlı bağlantı



MOVIDRIVE® / PROFIBUS bağlantısı

DFP21B 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 (Rx/D/TxD-P) ve Pin 8 (Rx/D/TxD-N) üzerinden bağlanır. İletişim bu iki kontak üzerinden gerçekleşir. RS-485 sinyalleri Rx/D/TxD-P ve Rx/D/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

DFP21B'nin > 1,5 MBaud üzerindeki hızlarda çalıştırılması için özel 12-MBaud-Profibus fişler gerekmektedir.

3.4 Bus Kablosunun Ekranlanması ve Döşenmesi

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

Veri yolu kablosunun uzmanca ekranlanması endüstriyel ortamlarda oluşması mümkün olan elektrik parazitlerinin sönmelenmesini 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.

3.5 Yol Sonlandırması

Devreye alma işleminin kolaylaşması ve montajda hata kaynaklarının azaltılması için, DFP21B opsiyonu bus sonlandırma dirençleri ile donatılmamıştır.

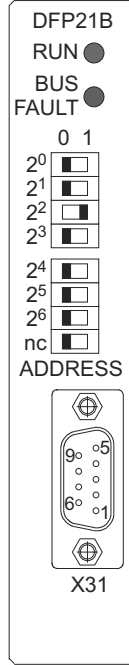
DFP21B opsiyonu bir PROFIBUS segmentinin başında veya sonunda bulunuyorsa ve DFP21B'ye sadece bir PROFIBUS kablosu gidiyorsa, entegre edilmiş bus sonlandırma dirençli bir fiş kullanılmalıdır.

Bu PROFIBUS fişindeki sonlandırma dirençlerini anahtarlayın.



3.6 İstasyon Adresi Ayarları

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

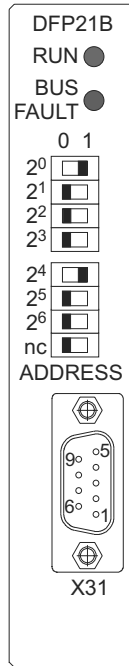


06226AXX

PROFIBUS istasyon adresi fabrika set değeri 4 olarak ayarlanmıştır.

- $2^0 \rightarrow \text{Değer: } 1 \times 0 = 0$
- $2^1 \rightarrow \text{Değer: } 2 \times 0 = 0$
- $2^2 \rightarrow \text{Değer: } 4 \times 1 = 4$
- $2^3 \rightarrow \text{Değer: } 8 \times 0 = 0$
- $2^4 \rightarrow \text{Değer: } 16 \times 0 = 0$
- $2^5 \rightarrow \text{Değer: } 32 \times 0 = 0$
- $2^6 \rightarrow \text{Değer: } 64 \times 0 = 0$

Çalışma esnasında PROFIBUS istasyon adresinin değiştirilmesi etkisini hemen göstermez. Bu değişiklik inverter yeniden çalıştırıldığında (Şebeke + 24 V KAPAT/AÇ) etkinleşir. Inverter güncel istasyon adresini fieldbus monitör parametresi P092 "Fieldbus address" ile gösterir (gösterge DBG60B veya MOVITOOLS®/SHELL ile).



06228AXX

Örnek: PROFIBUS istasyon adresi 17'nin ayarlanması

- $2^0 \rightarrow \text{Değer: } 1 \times 1 = 1$
- $2^1 \rightarrow \text{Değer: } 2 \times 0 = 0$
- $2^2 \rightarrow \text{Değer: } 4 \times 0 = 0$
- $2^3 \rightarrow \text{Değer: } 8 \times 0 = 0$
- $2^4 \rightarrow \text{Değer: } 16 \times 1 = 16$
- $2^5 \rightarrow \text{Değer: } 32 \times 0 = 0$
- $2^6 \rightarrow \text{Değer: } 64 \times 0 = 0$



3.7 Option DFP21B İşletme Göstergeleri

PROFIBUS LED'leri

PROFIBUS arabirimi DFP21B opsiyon kartında, DFP21B'nin ve PROFIBUS sisteminin gerçek durumlarını gösteren iki LED bulunur.

RUN LED'i (yeşil)

- RUN LED'i (yeşil)** bus elektronik modülünün doğru olarak çalıştığını gösterir

RUN	Hata nedeni	Hata giderilmesi
yanıyor	PROFIBUS-Hardware OK.	-
yanmıyor	Bus elektronik modülünde bir donanım hatası var.	MOVIDRIVE®'ı tekrar çalıştırın. Bu hata tekrarlanırsa SEW servisine danışınız.
yanıp sönüyor	PROFIBUS adresi 125'ten daha büyük olarak ayarlanmış.	P093 Fieldbus address ile DIP anahtarlarında ayarlanmış olan adresi kontrol edin

BUS-FAULT LED'i (kırmızı)

- BUS-FAULT LED'i (kırmızı)** PROFIBUS-DP'deki hataları gösterir.

BUS-FAULT	Hata nedeni	Hata giderilmesi
yanıyor	- DP-Master bağlantısı kesildi. - Cihaz PROFIBUS baud hızını tanımıyor. - Bus kesintisi olabilir. - DP-Master devre dışı	- Cihazın PROFIBUS-DP bağlantısını kontrol edin. - DP-Master'ın projelendirmesini kontrol edin. - PROFIBUS-DP- ağınızdaki tüm kabloları kontrol edin.
yanmıyor	Cihaz ile DP-Master arasında veri alışverişi (Data-Exchange durumu)	-
yanıp sönüyor	- Cihaz baud hızını tanıdı, fakat DP Master tarafından adreslenemedi. - Cihaz DP-Master'da projelendirilmemiş veya yanlış projelendirilmiş.	- DFP21B'de ve DP-Master projelendirme yazılımında ayarlanmış olan PROFIBUS adresini kontrol edin. - DP-Master'ın projelendirilmesini kontrol edin. - Projelendirme için MOVIDRIVE-DFP21B tanımlı GSD dosyası SEWA_6003.GSD kullanılmalıdır.



3.8 GSD Dosyaları



DFP21B için geçerli güncel GSD dosyaları SEW sitesinde (<http://www.sew-eurodrive.de>) "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.

PROFIBUS DP için GSD dosyası

İnverterin kontrolü için standart PROFIBUS-DP iletişimi kullanılmak istendiğinde, "DP" dizinindeki **GSD dosyası SEW_6003.GSD** kullanılmalıdır. Bu GSD dosyası GSD revizyon 1'e eşittir ve projelendirme yazılımındaki özel bir dizine kopyalanmalıdır. Ayrıntılı bilgiler ilgili projelendirme yazılımlarının kullanma kılavuzlarından alınabilir.

PROFIBUS kullanıcı kurulumu tarafından standartlaştırılmış cihaz temel verileri tüm PROFIBUS DP Master'lar tarafından okunabilir.

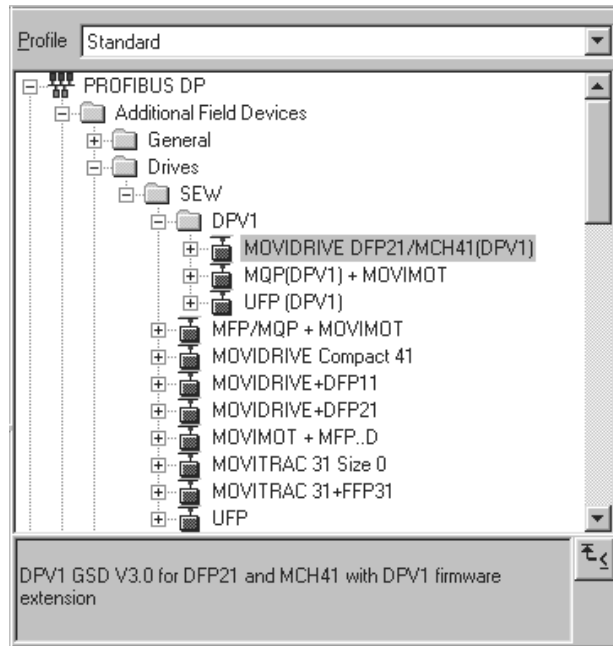
Projelendirme aracı	DP-Master	Dosya adı
Tüm DP projelendirme araçları (EN 50170 (V2))	Standart DP-Master için	SEW_6003.GSD
Siemens S7 Hardware yapılandırması	Tüm S7 DP-Master'lar için	
Siemens S5 COM PROFIBUS	IM 308C vb. için	

PROFIBUS DP-V1 için GSD dosyası

İnverterin kontrolü için standart PROFIBUS-DP iletişiminin yanı sıra DP-V1'in parametre belirleme olanaklarını da kullanmak istediğinizde, "DP-V1" dizinindeki **GSD dosyası SEWA6003.GSD** kullanılmalıdır.

Bu GSD dosyası GSD revizyon 3'e eşittir. Daha eski, DP-V1'e uyumlu olmayan PROFIBUS opsiyonları kullanıldığında, DP-V1-Master ile DFP21B arasında bağlantı kurulamaz. DFP21B'nin "Bus-Fault" LED'i bu durumda DP-V1-Master çalıştığında yanmaya devam eder. DP-V1-Master bağlantı olanağı olmadığına işaret eder.

Kolayca tanınabilmeleri için GSD dosyalarına PROFIBUS-DP-V1 adı atanmıştır ve projelendirme yazılımındaki özel bir DP-V1-Master alt dizininde görünürler (→ aşağıdaki resim).



53545AXX



Montaj / Kurma Uyarıları

GSD Dosyaları

**GSD dosyasının
DFP21B için
geçerliliği**

PROFIBUS opsiyonu DFP21B 074 Yerleşik bellek Opsiyon 1:	DP için SEW_6003.GSD	DP-V1 için SEWA6003.GSD
824 399 9.10 ve daha yükseği	ok	ok



GSD dosyasındaki değerler değiştirilemez veya genişletilemez. GSD dosyasında değişiklik yapılması sonucu inverterde oluşacak hatalar için sorumluluk kabul edilmez!



4 Projelendirme ve Devreye Alma

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

4.1 DP Master'ın Projelendirilmesi

DP-Master'ın projelendirilmesi için bir GSD dosyası mevcuttur. Bu dosya projelendirme yazılımındaki özel bir dizine kopyalanmalıdır.

Ayrıntılı bilgiler ilgili projelendirme yazılımlarının kullanma kılavuzlarından alınabilir.

Projelendirmede yapılması gerekenler

PROFIBUS-DP arabirimli MOVIDRIVE® projelendirmesinde aşağıdaki adımlar gerçekleştirilmelidir:

1. Projelendirme ile ilgili güncel bilgiler için GSD dosyası ile birlikte gelen *README_GSD6003.PDF* dosyasını okuyun.
2. GSD dosyasını projelendirme yazılımınızda verilen yönergelerle göre yükleyin (kopyalayın). Kurulum işlemi başarı ile tamamlandığında, cihaz slave katılımcılarda *MOVIDRIVE+DFP21* adı altında görünür.
3. Projelendirmek için arabirim modülünü *MOVIDRIVE+DFP21* adı altında PROFIBUS yapısına ekleyin ve bir istasyon adresi atayın.
4. Kullanacağınız uygulama için gerekli işlem verileri yapılandırmasını seçin ("ayrıca "DP Yapılandırması" bölümüne de bakınız).
5. Projelendirilen veri genişlikleri için I/O veya periferi adreslerini girin.

Projelendirme işlemi tamamlandığında, PROFIBUS-DP devreye alınabilir. Kırmızı "BUS-FAULT" LED'i size projelendirmenin durumunu gösterir (YANMIYOR = Projelendirme TAMAM).

DP Yapılandırması

Aktarım için kullanılan giriş ve çıkış verilerinin türünü ve sayısını tanımlayabilmek için, DP-Master'dan invertere belirli bir DP yapılandırılması bildirilmelidir. Burada aşağıdaki olanaklar mevcuttur;

- sürücünün işlem verileri ile kontrolü,
- parametre kanalı üzerinden tüm sürücü parametrelerinin okunması veya yazılması,
- IPOS^{plus}® ile kontrol ünitesi arasında istendiği gibi tanımlanabilen bir veri alışverişi kullanma olanağı.

MOVIDRIVE® inverterleri DP-Master ile inverter arasında veri alışverişi için farklı DP yapılandırmalarına olanak sağlamaktadır. Aşağıdaki tabloda MOVIDRIVE® serisi için mümkün olan tüm DP yapılandırmaları için ek uyarılar verilmektedir. Bu yapılandırmanın adı "İşlem Verileri Yapılandırması" sütununda verilmiştir. Bu metinler DP-Master projelendirme yazılımında da bir seçenek listesi olarak görünür. PROFIBUS-DP bağlantısı kurulurken hangi yapılandırma verilerinin invertere gönderildiği DP yapılandırması sütununda gösterilmektedir.



İşlem Verilerinin Yapılandırılması	Anlamı /Uyarı	DP Yapılandırması	
		0	1
1 PD	MOVIDRIVE® kontrolü 1 işlem veri kelimesi üzerinden	240 _{dez}	-
2 PD	MOVIDRIVE® kontrolü 2 işlem veri kelimesi üzerinden	241 _{dez}	-
3 PD	MOVIDRIVE® kontrolü 3 işlem veri kelimesi üzerinden	242 _{dez}	-
6 PD	MOVIDRIVE® kontrolü 6 işlem veri kelimesi üzerinden (PD4-PD6 sadece IPOSplus ile kullanılabilir)	0 _{dez}	245 _{dez}
10 PD	MOVIDRIVE® kontrolü 10 işlem veri kelimesi üzerinden (PD4-PD10 sadece IPOSplus ile kullanılabilir)	0 _{dez}	249 _{dez}
Param + 1 PD	MOVIDRIVE® kontrolü 1 işlem veri kelimesi üzerinden Parametre belirleme 8 bayt parametre kanalı üzerinden	243 _{dez}	240 _{dez}
Param + 2 PD	MOVIDRIVE® kontrolü 2 işlem veri kelimesi üzerinden Parametre belirleme 8 bayt parametre kanalı üzerinden	243 _{dez}	241 _{dez}
Param + 3 PD	MOVIDRIVE® kontrolü 3 işlem veri kelimesi üzerinden Parametre belirleme 8 bayt parametre kanalı üzerinden	243 _{dez}	242 _{dez}
Param + 6 PD	MOVIDRIVE® kontrolü 6 işlem veri kelimesi üzerinden Parametre belirleme 8 bayt parametre kanalı üzerinden (PD4-PD10 sadece IPOS ^{plus} ® ile kullanılabilir)	243 _{dez}	245 _{dez}
Param + 10 PD	MOVIDRIVE® kontrolü 10 işlem veri kelimesi üzerinden Parametre belirleme 8 bayt parametre kanalı üzerinden (PD4-PD10 sadece IPOS ^{plus} ® ile kullanılabilir)	243 _{dez}	249 _{dez}

Üniversal DP yapılandırması

DP yapılandırılması "Universal Module" (S7 HWKonfig) seçildiğinde, DP bireysel olarak yapılandırılabilir. Bu durumda aşağıdaki koşulların yerine getirilmesi gerekmektedir:

Module 0 (DP-tanımı 0) ile inverterin parametre kanalı tanımlanır.

Parametre belirlemenin doğru yapıldığından emin olmak için, parametre kanalı tüm uzunluğu boyunca uyumlu olarak aktarılmalıdır.

Uzunluk	İşlev
0	Parametre kanalı kapalı
8 I/O bayt veya 4 I/O kelimesi	Parametre kanalı kullanılıyor

Module 1 (DP-tanımı 1) ile inverterin işlem verileri kanalı tanımlanır.

GSD dosyasında önceden tanımlanmış olan işlem verileri yapılandırılmasına ilave olarak 4, 5, 7, 8 ve 9 işlem veri kelimeli işlem verileri de yapılandırılabilir. Burada giriş ve çıkış kelime sayılarının aynı olmasına dikkat edilmelidir. Kelime sayıları (uzunlukları) farklı olduğunda veri alışverişi gerçekleşmez. Bu durumda Bus Fault LED'i yanıp sönmeye devam eder, *P090 PD-Yapılandırma* parametresi **0PD** ile yapılandırma hatası gösterir.



Uzunluk	İşlev
2 I/O bayt veya 1 I/O kelimesi	1 işlem veri kelimesi
4 I/O bayt veya 2 I/O kelimesi	2 işlem veri kelimesi
6 I/O bayt veya 3 I/O kelimesi	3 işlem veri kelimesi
8 I/O bayt veya 4 I/O kelimesi	4 işlem veri kelimesi
10 I/O bayt veya 5 I/O kelimesi	5 işlem veri kelimesi
12 I/O bayt veya 6 I/O kelimesi	6 işlem veri kelimesi
14 I/O bayt veya 7 I/O kelimesi	7 işlem veri kelimesi
16 I/O bayt veya 8 I/O kelimesi	8 işlem veri kelimesi
18 I/O bayt veya 9 I/O kelimesi	9 işlem veri kelimesi
20 I/O bayt veya 10 I/O kelimesi	10 işlem veri kelimesi

Aşağıdaki şekilde, EN50170(V2)'de tanımlanmış olan yapılandırma verileri görülmektedir. Bu yapılandırma verileri DP-Master çalışmaya başladığında inverttere aktarılır.

7 / MSB	6	5	4	3	2	1	0 / LSB
Giriş/Çıkış 00 = özel tanımlama biçimleri 01 = Giriş 10 = Çıkış 11 = Giriş/Çıkış				Veri uzunluğu 0000 = 1 Bayt/kelime 1111 = 16 Bayt/kelime			
				Format 0 = Bayt yapısı 1 = kelime yapısı			
				Tutarlılık 0 = Bayt veya kelime 1 = Toplam uzunluk			



Uyarı:

MOVIDRIVE® "Özel Tanım Biçimleri" kodlamasını desteklemez!

Veri aktarımı için sadece "Tüm uzunluk boyunca tutarlı" ayarı kullanılmalıdır!



Veri tutarlılığı

Tutarlı veriler otomasyon cihazı ile inverter 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 invertere tanımlanmamış değerler aktarılmış olur.

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

4.2 Harici Diyagnoz

DFP21B opsiyonlu MOVIDRIVE® MDX61B inverteri için DP-Master projelendirilmesinde PROFIBUS DP üzerinden harici diyagnoz alarmlarının otomatik olarak oluşturulması aktive edilebilir. Bu işlev aktive edildiğinde inverter her arızada DP-Master'a harici bir arıza teşhisi bildirir. Bu diyagnostik bilgilerinin değerlendirilebilmeleri için, DP-Master sisteminde ilgili (kısmen oldukça karmaşık) program algoritmaları programlanmalıdır.

Öneri

MOVIDRIVE® aktüel inverter durumunu, her PROFIBUS DP çevriminde Status Word 1 üzerinden aktardığından, harici arıza teşhisinin aktive edilmesine prensip olarak gerek yoktur.

Cihaza özgü arıza teşhisinin yapısı PROFIBUS DP-V1 için yeniden tanımlanmıştır. Burada açıklanan mekanizma sadece PROFIBUS DP (DP-V1 ekleri hariç) ile birlikte kullanılabilir. Bu mekanizmanın yeni uygulamalar için kullanılması önerilmemektedir.



Simatic S7 Master sistemleri ile ilgili uyarı!

PROFIBUS-DP sistemi, harici arıza teşhis oluşturma aktif olmasa dahi, DP-Master'da diyagnoz alarmları verebileceğinden, kontrol ünitesinde ilgili çalıştırma modülleri (örn. S7-400 için OB84 veya S7-300 için OB82) bulunmalıdır.



Yapılması gerekkenler

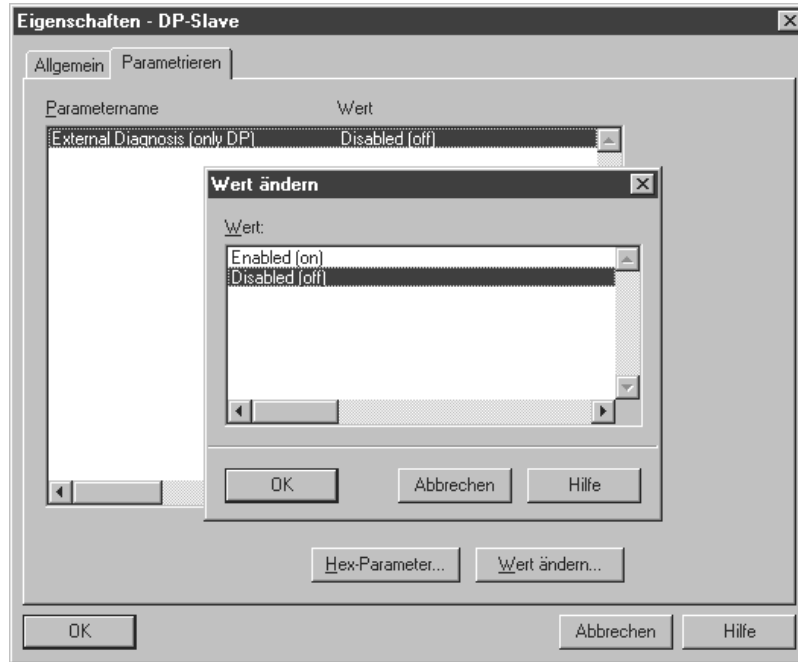
Bir DP-Slave projelendirilirken her DP-Master'da ayrıca uygulayıcıya özgü parametreler tanımlanabilir ve bu parametreler PROFIBUS-DP çalışmaya başladığında slave'e aktarılır. MOVIDRIVE® için aşağıdaki işlemlere sahip uygulayıcıya özgü dokuz parametre veri öngörülmüştür:

Bayt:	geçerli değer	İşlev
0	00 hex	DP-VI için rezerve edildi
1	00 hex	DP-VI için rezerve edildi
2	00 hex	DP-VI için rezerve edildi
3	06 hex	6 bayt uzunluğunda "User-Parameter-Block"
4	81 hex	Yapı tipi: User (üreticiye bağlı)
5	00 hex	Slot-Number: 0 = komple cihaz
6	00 hex	rezerve edildi
7	01 hex	SEW-User-Parameter versiyonu: 1
8	00 hex	Arıza durumunda diyagnostik alarmlar DFP21 tarafından oluşturulur
	01 hex	DFP21 hata durumunda diyagnostik alarm oluşturmaz (fabrika ayarı)

Burada belirtilmeyen tüm değerler geçersizdir ve DFP21B'de hata verirler.

Projelendirme için bir örnek

Harici diyagnozlar DP master sistemlerinin projelendirme programlarında STEP7 ile açık metin olarak aktive edilebilir (Undefined!. 4) veya Hexcode olarak doğrudan girilebilir (Tablo x).



50256AXX

Resim 4: Harici diyagnozun STEP7 ile aktive edilmesi

Parametre belirleme verileri (hex)	İşlev
00, 00, 00, 06, 81, 00, 00, 01, 00	Hata durumunda da diyagnoz alarmı oluşturulur (enabled = on)
00, 00, 00, 06, 81, 00, 00, 01, 01	Hata durumunda diyagnoz alarmı oluşturulmaz (disabled = off, fabrika ayarı)



4.3 İnverterin Devreye Alınması

MOVIDRIVE® inverteri PROFIBUS opsiyon kartı takıldıktan sonra, başka ayara gerek kalmadan derhal PROFIBUS üzerinden kurulabilir. Bu durumda çalıştırdıktan sonra, örneğin tüm parametreler bir üst seviyedeki otomasyon cihazından ayarlanabilir.

İnverterin PROFIBUS üzerinden kontrol edilebilmesi için, ayarı kontrol kaynağına (P101) ve istenen değer kaynağına (P100) = FIELDBUS değiştirilmelidir. İnverter FIELDBUS'a ayarlandığında, istenen değer aktarımı parametreleri PROFIBUS üzerinden belirlenir. Böylece MOVIDRIVE® inverteri üst seviyedeki otomasyon cihazından gönderilen işlem çıkış verilerine yanıt verir.

Kontrol ve istenen değer kaynağı FIELDBUS'ın aktive edilmesi üst seviyedeki kontrol ünitesindeki "Fieldbus modu aktif" biti ile gösterilir.

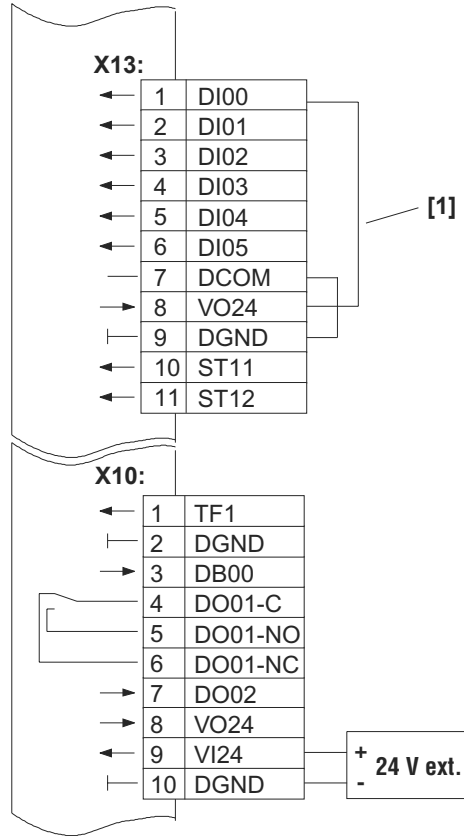
Bir emniyet gereği olarak, inverterin fieldbus sistemi üzerinden kontrol edilebilmesi için klemenslerle de "enable" konuma getirilmelidir. Bunun için klemensler, inverterin giriş klemensleri üzerinden "enable" olabileceği şekilde bağlanmalı veya programlanmalıdır. İnverterin klemensler üzerinden "enable" yapılabilmesi için en basit yol, örn. DIØØ giriş klemensine (Function/CONTROLLER INHIBIT) +24V sinyali vermek ve DIØ1 ... DIØ3 giriş klemenslerini NO FUNCTION olarak programlamaktır. Fieldbus bağlantılı MOVIDRIVE® inverterin bu şekilde nasıl devreye alınacağı ilerideki sayfalarda açıklanmaktadır.



MOVIDRIVE® inverterinin devreye alınmasında yapılması gerekenler

1. Güç son katını klemens üzerinden "enable" edin.

DI00 / X13.1 giriş klemensine (Function /CONTROLLER INHIBIT) +24V sinyali bağlayın (örn. cihaz köprüsü).



DI00 = /Controller inhibit
DI01 = No function
DI02 = No function
DI03 = No function
DI04 = No function
DI05 = No function
DCOM = X13:DI00 ... DI05 referans
VO24 = + 24 V
DGND = Dijital sinyaller için referans potansiyel
ST11 = RS-485 +
ST12 = RS-485 -
TF1 = TF girişi
DGND = Dijital sinyaller için referans potansiyel
DB00 = /Fren
DO01-C = Röle kontağı
DO01-NO = Normalde açık kontak
DO01-NC = Normalde kapalı kontak
DO02 = /Arıza
VO24 = + 24 V
VI24 = + 24 V (harici besleme)
DGND = Dijital sinyaller için referans potansiyel

Güç son katının cihaz köprüsü üzerinden "enable" edilmesi [1]

01234BXX

2. 24 V besleme gerilimini açın.

İnverterde parametre belirleyebilmek için, sadece harici 24V besleme gerilimini açın (şebeke gerilimini değil!).

3. İstenen değer kaynağı = FIELDBUS / Kontrol sinyali kaynağı = FIELDBUS.

İnverterin fieldbus üzerinden kontrolü için istenen değer ve kontrol sinyali kaynaklarını FIELDBUS olarak ayarlayın.

P100 İstenen değer kaynağı = FIELDBUS

P101 Kontrol sinyali kaynağı = FIELDBUS

4. DI01 ... DI03 giriş klemensleri = NO FUNCTION.

Giriş klemenslerini NO FUNCTION'a programlayın.

P600 DI01 klemens programlanması = NO FUNCTION

P601 DI02 klemens programlanması = NO FUNCTION

P602 DI03 klemens programlanması = NO FUNCTION

MOVIDRIVE® inverterinin devreye alınması ve kontrolü ile ilgili diğer bilgiler fieldbus cihaz profili el kitabından alınabilir.

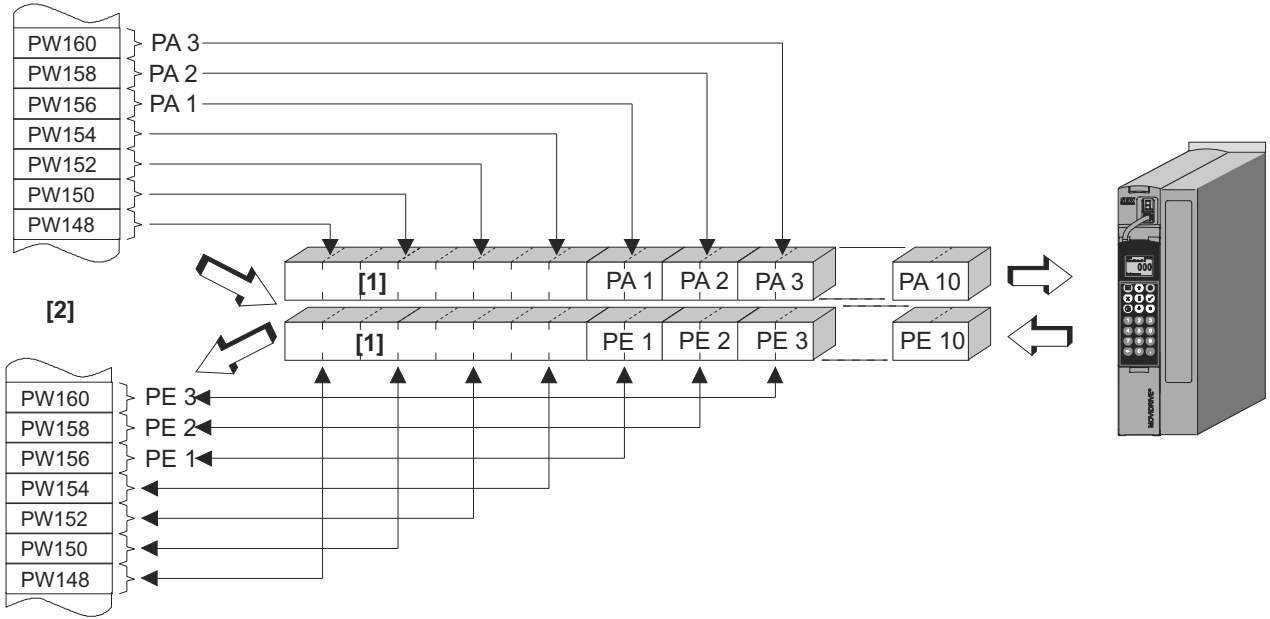


5 PROFIBUS-DP'nin Çalışma Karakteristikleri

Bu bölümde inverterin PROFIBUS-DP'deki prensip çalışması açıklanmaktadır.

5.1 Inverteri Kontrolü

Inverter on 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.



Resim 5: PROFIBUS verilerinin PLC adres alanında görüntülenmesi

53493AXX

[1] 8 bayt MOVILINK® parametre kanalı

[2] PLC adres aralığı

PI1 ... PI10 İşlem giriş verileri

PO1 ... PO10 İşlem çıkış verileri



- Programlama ve projelendirme ile ilgili diğer uyarılar GSD dosyası ile birlikte verilen README_GSD6003.PDF dosyasından alınabilir.
- İşlem veri kanalı üzerinden kontrol ile ilgili ayrıntılı bilgiler, özellikle kontrol ve durum kelimesinin kodlanması, fieldbus cihaz profili el kitabından alınabilir.

Simatic S7 için kontrol örneği

Inverter 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.



Burada aşağıdaki tablo geçerlidir:

İşlem verilerinin yapılandırılması	STEP7 erişim şekli
1 PD	Yükleme/Aktarım komutları
2 PD	Yükleme/Aktarım komutları
3 PD	Sistem fonksiyonları SFC14/15 (6 bayt uzunluğunda)
6 PD	Sistem fonksiyonları SFC14/15 (12 bayt uzunluğunda)
10 PD	Sistem fonksiyonları SFC14/15 (20 bayt uzunluğunda)
Param + 1 PD	Parametre kanalı: Sistem fonksiyonları SFC14/15 (8 bayt uzunluğunda) İşlem verileri: Yükleme/Aktarım komutları
Param + 2 PD	Parametre kanalı: Sistem fonksiyonları SFC14/15 (8 bayt uzunluğunda) İşlem verileri: Yükleme/Aktarım komutları
Param + 3 PD	Parametre kanalı: Sistem fonksiyonları SFC14/15 (8 bayt uzunluğunda) İşlem verileri: Sistem fonksiyonları SFC14/15 (6 bayt uzunluğunda)
Param + 6 PD	Parametre kanalı: Sistem fonksiyonları SFC14/15 (8 bayt uzunluğunda) İşlem verileri: Sistem fonksiyonları SFC14/15 (12 bayt uzunluğunda)
Param + 10 PD	Parametre kanalı: Sistem fonksiyonları SFC14/15 (8 bayt uzunluğunda) İşlem verileri: Sistem fonksiyonları SFC14/15 (20 bayt uzunluğunda)

STEP7 program örneği

Bu örnek için "3PD" işlem verisi yapılandırılmalı MOVIDRIVE® PIW576... giriş adreslerinde PIW576... ve çıkış adreslerinde POW576... ile projelendirilir.

Burada yakl. 50 veri kelimeli bir veri bloğu oluşturulur.

SFC14 çağırıldığında işlem giriş verileri DB3 veri bloğuna, veri kelimesi 0, 2 ve 4, kopyalanır. Kontrol programı işlendikten sonra, SFC15 çağırıldığında, veri kelimesi 20, 22 ve 24 işlem çıkış verileri, çıkış adresi POW 576...'ya kopyalanır.

RECORD parametresinde bayt olarak verilen uzunluğa dikkat edilmelidir. Bu değer yapılandırılmış olan uzunluğa eşit olmalıdır.

Sistem işlevleri ile ilgili ayrıntılı bilgiler için, bkz. STEP7 Online Yardım.

```
// OB1'de çevrimsel program işleme başlangıcı
BEGIN
NETWORK
TITLE =Copy PI data from inverter to DB3, word 0/2/4
CALL SFC 14 (DPRD_DAT) //Read DP Slave Record
LADDR := W#16#240 //Giriş adresi 576
_VAL:= MW 30 //Sonuç bayrak kelime de 30
RECORD := P#DB3.DBX 0.0 BYTE 6 //Gösterge

NETWORK
TITLE =PLC program with drive application
// PLC programı sürücü kontrolü için DB3'deki işlem verilerini
// kullanır

L DB3.DBW 0 //PI1 yükle (status word 1)
L DB3.DBW 2 //PI2 yükle (gerçek hız değeri)
L DB3.DBW 4 //PI3 yükle (no function)

L W#16#0006
T DB3.DBW 20 //6hex'i PO1'e yaz (control word = enable)
L 1500
T DB3.DBW 22 //1500dec'i PO2'ye yaz (istenen devir sayısı = 300 d/d)
L W#16#0000
T DB3.DBW 24 //0hex'i PO3'e yaz (fakat etkisi olmaz)

//OB1'de çevrimsel program işlemi tamamlandı
NETWORK
TITLE =Copy PO data from DB3, word 20/22/24 to inverter
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
_VAL:= MW 32 //Sonuç bayrak kelimesi olarak 32
```



5.2 PROFIBUS-DP Timeout (Zaman Aşımı)

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

P819 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® üzerinden gösterilirler, fakat etkin değildir ve DP bir daha çalıştığında üzerlerine yazılır.

5.3 Fieldbus Zaman Aşımı Yanıtı

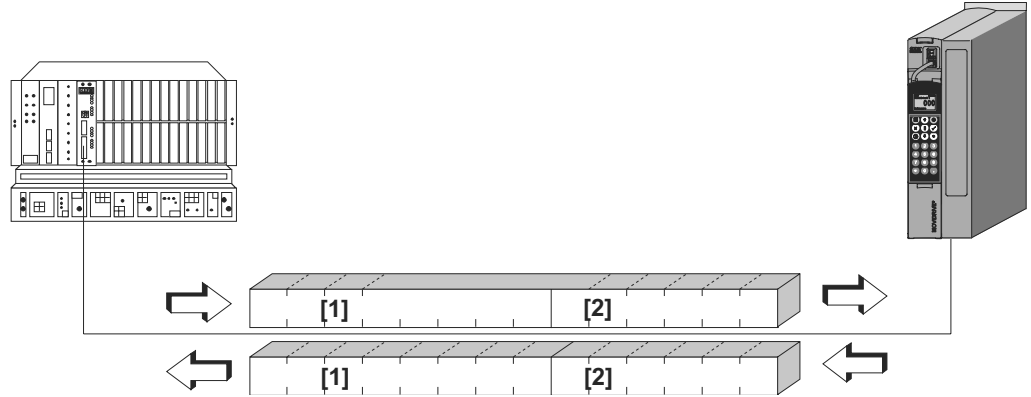
P813 ile fieldbus zaman aşımı denetimini oluşturan hata yanıtı parametresi belirlenir. Burada yapılan ayar master sistemdeki ayarlara uyumlu olmalıdır (S7: Yanıt denetimi).

5.4 PROFIBUS-DP Üzerinden Parametre Belirleme

PROFIBUS-DP'de sürücü parametrelerine 8 baytlık 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 inverterin 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.



53492AXX

Resim 6: PROFIBUS-DP üzerinden iletişim

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

Bayt 0	Bayt 1	Bayt 2	Bayt 3	Bayt 4	Bayt 5	Bayt 6	Bayt 7
Yönetim	rezerve edildi	Index High	Index Low	MSB Verileri	Veriler	Veriler	LSB Verileri
		Parametre endeksi		4 bayt veriler			



**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" servisinin veri uzunluğu Bayt olarak verilir. Bu değer SEW inverterleri için genelde 4 bayt olarak ayarlanır.

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

Bit 6 kontrol ünitesi ile inverter arasında handshake olarak görev yapar. Inverterde aktarılan servisi gerçekleştirir. Özellikle PROFIBUS-DP'de parametre kanalı işlem verileri ile birlikte çevrimsel olarak aktarıldığından, inverterde servis verilebilmesi için "Handshake-Bit" üzerinden tetiklenmesi gerekmektedir. Bunun için bu bitin değeri uygulanacak her servis için değiştirilir (toggle). Inverter 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 inverterin parametreleri bağlı olan fieldbus sisteminden bağımsız olarak aynı İndeks ile adreslenir. Bayt 1 rezerve edilmiş olarak kabul edilmeli ve genel olarak 0x00 değeri verilmelidir.

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
Yönetim	rezerve edildi	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			



PROFIBUS-DP'nin Çalışma Karakteristikleri

PROFIBUS-DP Üzerinden Parametre Belirleme

Hatalı servis uygulaması

Hatalı bir servis uygulaması, yönetim baytına bir durum biti verilerek işaretlenir. Alınan "Handshake" biti gönderilen "Handshake" bitine eşitse, inverter servisi başarılıdır. Durum biti bir hataya işaret ediyorsa, bu durum hata kodunun parametre mesajının veri alanına kaydedilir. Bayt 4 - 7, geri 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
Yönetim	rezerve edildi	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 servisi nin tanımını yönetim baytına (Bayt 0) kaydedin.
3. "Handshake" bitleri değiştirerek Read servisini inverttere aktarın.

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

Inverter 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 ¹⁾	X ²⁾	X ²⁾	0	0	0	1
				Servis tanımı 0001 = Read Parameter			
				Veri uzunluğu Okuma servisi için önemli değildir			
Handshake-Bit çevrimsel aktarımda her yeni sipariş ile değiştirilmelidir							
Durum Biti 0 = Servis uygulamasında hata yok 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 inveterinde 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) ve Bayt 3'e (Index-Low) 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 inverttere aktarın.

İnverter bu Write servisini işleyerek, "Handshake" bit alışverişi ile bir servis onayı gönderir.

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

7 / MSB	6	5	4	3	2	1	0 / LSB
0	0/1 ¹⁾	1	1	0	0	1	0
				Servis tanımı 0010 = Write Parameter			
				Veri uzunluğu 11 = 4 Bayt			
				Handshake-Bit çevrimsel aktarımda her yeni sipariş ile değiştirilmelidir			
Durum Biti 0 = Servis uygulamasında hata yok 1 = Servis uygulamasında hata var							

1) Bit değeri değiştirilir

**PROFIBUS-DP'de
parametre
belirleme işlemi**

Aşağıdaki örnekteki WRITE servisi ile, kontrol ünitesi ile inverter 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 da invetler tarafından sadece kabul edilir ve geri gönderilir. Burada servis, Handshake bitinin değiştiği anda (bu örnekte 0'dan 1'e değiştiğinde) etkinleşir. İnverter parametre kanalını çevirir ve Write servisini işlemeye başlar, fakat tüm mesajları Handshake-Bit = 0 ile göndermeye devam eder. Servisin uygulanmasının onayı ise, inverterin 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 Parametre Belirleme

Kontrol ünitesi	PROFIBUS-DP(V0)	İnverter (Slave)
	-- 00110010XXX... →	Parametre kanalı alınır, fakat değerlendirilmez
	← 00110010XXX... --	
Parametre kanalı Write servisi için hazırlanıyor		
Handshake-bit değiştiriliyor ve servis tahrik ünitesi frekans değiştiriciye 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, seri arabirim RS-485 veya sistem bus'ta kullanılan parametre kodlaması kullanılır.

Parametrelerin veri biçimleri ve değer aralıkları için, bkz. " MOVIDRIVE® Parametre Listesi".



5.5 Dönüş Kodları Parametrelerinin Belirlenmesi

Elementler

Hatalı bir parametre belirlemede, inverterden parametre belirleyen Master'a, hata nedeni ile ilgili ayrıntılı bilgi veren çeşitli dönüş kodları gönderilir. Bu dönüş kodları yapılandırılmıştır. Aşağıdaki farklı elementler mevcuttur

- Error class (hata sınıfı)
- Error code (Hata kodu)
- Additional-Code (Ek kod)

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

Error class (hata sınıfı)

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

Sınıf (hex)	Açıklama	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. İnverter 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)

Hata kodu elemanı ile hata sınıfı içerisindeki hata nedeni tam olarak tanınabilir ve hatalı bir iletişimde fieldbus kartının iletişim yazılımı tarafından verilir. *Hata sınıfı 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)

Ek kod içerisinde, inverterde 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

5.6 Özel Durumlar

Özel dönüş kodları

Fieldbus sisteminin uygulama katmanı veya inverterin 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



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 baytındaki 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 inverter 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, inverter kısa bir süre şebekeden ayrılıp yeniden çalıştırılmalıdır. Bu hata sürekli olarak tekrarlanırsa SEW servisine danışılmalıdır.



6 DP-V1- Fonksiyonları

6.1 Giriş PROFIBUS-DP-V1

Bu bölümde SEW inverterinin PROFIBUS-DP-V1 ile çalıştırılmasında kullanılan terimler ve fonksiyonlar açıklanmaktadır. PROFIBUS-DP-V1 ile ilgili ayrıntılı bilgiler PROFIBUS kullanıcı kuruluşundan veya www.profibus.com adresinden alınabilir.

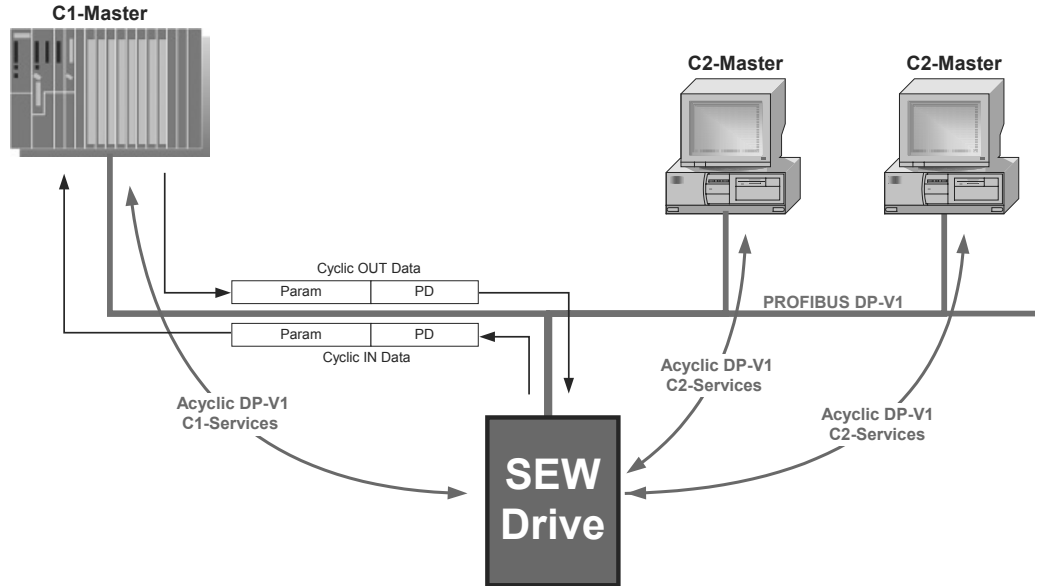
PROFIBUS-DP-V1 karakteristiği ile PROFIBUS-DP genişletme çerçevesi içerisinde, çevrimsiz yeni *Read/Write* servisleri sunulur. Çevrimsiz bu servisler normal çevrimsel bus işletmesindeki özel mesajlara eklenir ve böylece PROFIBUS-DP (Version 0) ile PROFIBUS-DP-V1 (Versiyon 1) arasında uyum sağlanır.

Çevrimsel olmayan *Read/Write* servisleri ile master ile slave (inverter) 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 alıverişi 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® servis ve devreye alma aracını özel RS-485 bağlantısı kullanmadan, DP-V1 parametre kanalı üzerinden nakletme olanağı vardır. Ayrıntılı bilgiler, MOVITOOLS® yazılımı kurulduktan sonra, ...\\SEW\\MOVITOOLS\\Fieldbus kalsörüne 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 şebekesinde birden fazla C2-Master aktif olabilir. Slave ile aynı anda kaç adet C2-Master bağlantısı kurulabileceği slave tarafından belirlenir. SEW inverterleri 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 inverteri 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 inverterin 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**

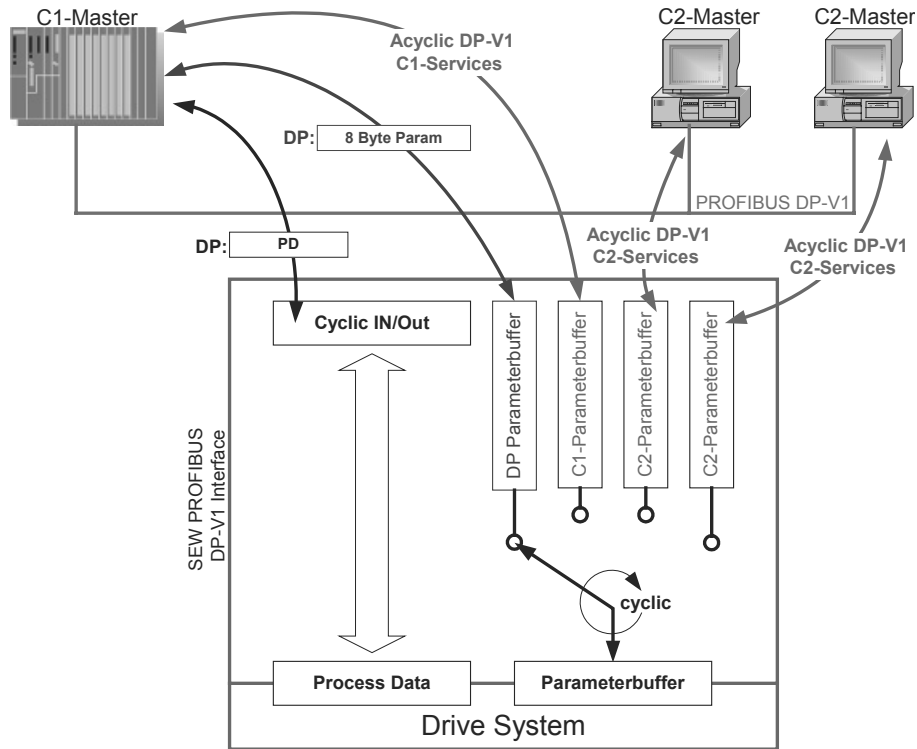
DP-V1 özelliklerinde çevrimsiz servislerin yanı sıra, genişletilmiş bir alarm davranışı da tanımlanmıştır. Burada farklı alarm tipleri mevcuttur. Böylece, DP-V1 modunda DP-V1 servisi „DDLM_SlaveDiag" üzerinden cihaza özel bir diyagnoz değerlendirme artık mümkün değildir. inverterleri durum bilgilerini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



6.2 SEW İnverterlerin 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) DFP21B 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® üzerinden sürücüyü yapılandırabilir.



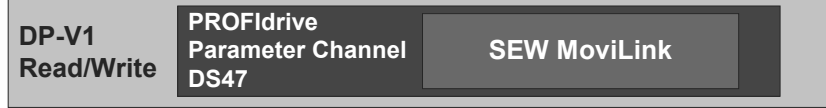
Resim 7: PROFIBUS DP-V1'deki parametre belirleme kanalları

53124AXX



6.3 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-MOVILINK® servisleri üzerinden gerçekleşmesi sağlanır. Elementler için mümkün olan seçenekler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir: PROFIdrive ve MOVILINK® erişimlerinin veri kümelerinin yapıları aynıdır.



53125AXX

Aşağıdaki MOVILINK® servisleri desteklenmektedir:

- İnverter tarafından aşağıdaki tüm servisleri desteklenen 8 bayt MOVILINK® parametre kanalı
 - Read parametresi
 - Write parametresi
 - Write parametresi (uçucu)
 - vb.



DP-V1- Fonksiyonları

DP-V1 Parametre Kanal Yapısı

Aşağıdaki PROFIdrive servisleri desteklenmektedir:

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

Tablo 1: Veri Kümesi 47'nin elementleri

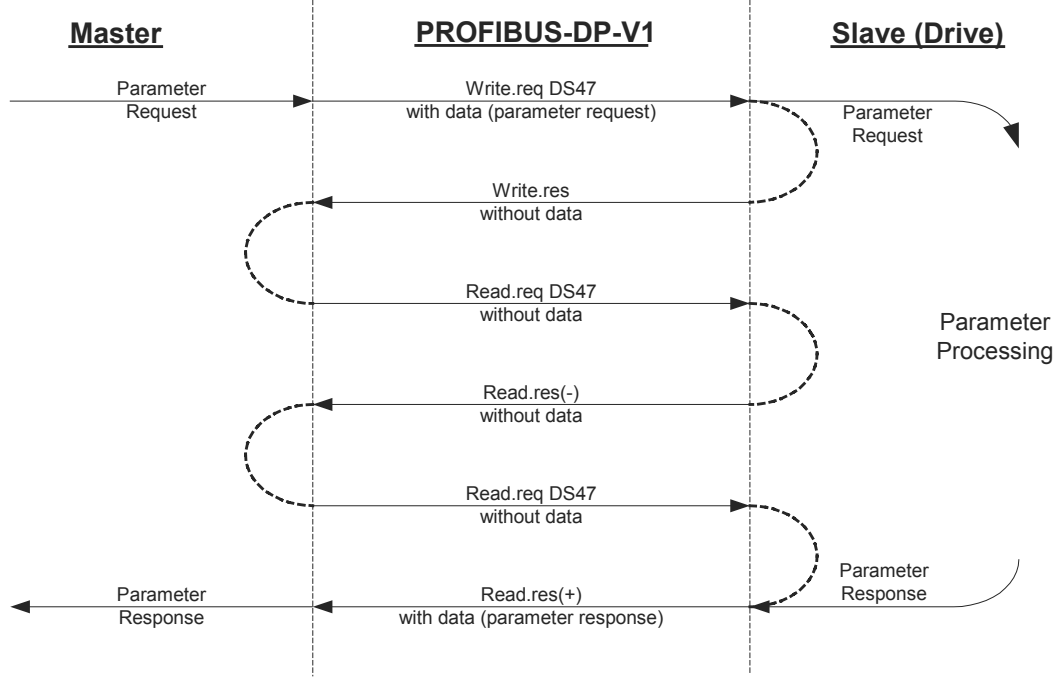
Field	Data Type	Values
Request Reference	Unsigned8	0x00 reserved 0x01 ... 0xFF
Request ID	Unsigned8	0x01 Request parameter (PROFIdrive) 0x02 Change parameter (PROFIdrive) 0x40 SEW MOVILINK® Service
Response ID	Unsigned8	<u>Response (+):</u> 0x00 reserved 0x01 Request parameter (+) (PROFIdrive) 0x02 Change parameter (+) (PROFIdrive) 0x40 SEW MOVILINK® Service (+) <u>Response (-):</u> 0x81 Request parameter (-) (PROFIdrive) 0x82 Change parameter (-) (PROFIdrive) 0xC0 SEW MOVILINK® Service (-)
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 Value SEW MOVILINK® için (Request ID = 0x40): 0x00 No service 0x10 Read Parameter 0x20 Write Parameter 0x30 Write Parameter volatile 0x40 ... 0xF0 reserved
No. of Elements	Unsigned8	0x00 for non-indexed parameters 0x01 ... 0x75 Quantity 1 ... 117
Parameter Number	Unsigned16	0x0000 ... 0xFFFF MOVILINK® parameter index
Subindex	Unsigned16	0x0000 SEW: always 0
Format	Unsigned8	0x43 Double word 0x44 Error
No. of Values	Unsigned8	0x00 ... 0xEA Quantity 0 ... 234
Error Value	Unsigned16	0x0000 ... 0x0064 PROFIdrive-Errorcodes 0x0080 + MOVILINK®-AdditionalCode Low SEW MOVILINK® için 16 Bit Error Value



**Veri Kümesi 47
üzerinden
parametre
belirleme işlemi**

Parametreye erişim sağlamak için DP-V1 servisleri *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. İnverterde parametre işlenmesi tamamlandığında, inverter olumlu *Read.res* yanıtı verir. Buradaki kullanıcı verilerinde, daha önce *Write.req* ile gönderilen parametre belirleme görevine verilen yanıt da bulunur (→aşağıdaki şekil). Bu mekanizma hem C1 hem de C2 master için geçerlidir.



53127AXX

Resim 8: PROFIBUS DP-V1 üzerinden parametre erişimi mesaj sırası

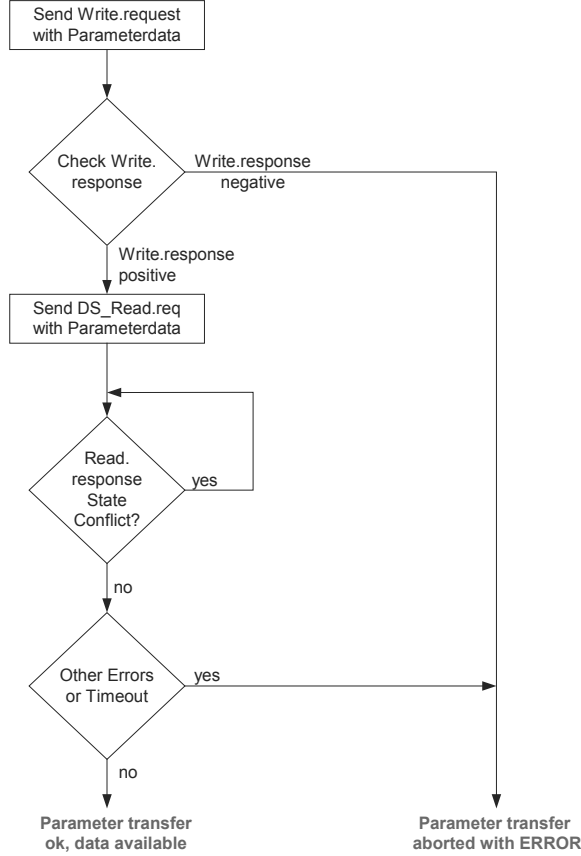


DP-V1- Fonksiyonları

DP-V1 Parametre Kanal Yapısı

DP-V1-Master için akış şeması

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



53127AXX

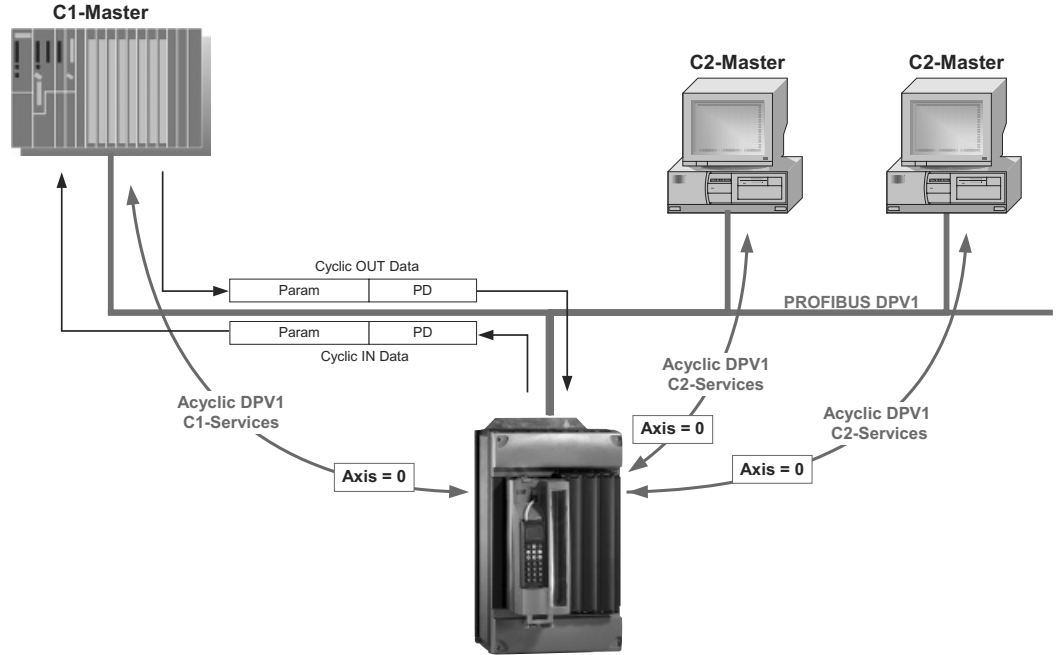


**Alt seviyedeki
inverterin
adreslenmesi**

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
MOVIDRIVE®'in
adreslenmesi**

İnverter parametrelerine $Axis = 0$ ayarı ile doğrudan erişilir. MOVIDRIVE®'a bir sürücü cihazı bağlı olmadığından $Axis > 0$ erişimi bir hata kodu ile geri çevrilir.



53556AXX

Resim 9: Bir MOVIDRIVE®'in PROFIBUS DP-V1 üzerinden $Axis = 0$ ile doğrudan adreslenmesi

**MOVILINK®
parametre
siparişleri**

SEW inverteri MOVILINK® parametre kanalı doğrudan Veri Kümesi 47'nin yapısına kopyalanır. MOVILINK® parametre belirleme siparişlerinin takası için Request-ID 0x40 (SEW 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: 0x40 SEW MOVILINK® Service

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



DP-V1- Fonksiyonları

DP-V1 Parametre Kanal Yapısı

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 "DPV1 header" de dahil olmak üzere, kullanıcı verilerinin kodlanması gösterilmektedir. Write.req servisi ile invertere parametre belirleme siparişi gönderilir. Yerleşik bellek versiyonu okunur.

Tablo 2: Parametre siparişi için Write.request Header

Service:	Write.request	
Slot_Number	0	rastgele (değerlendirilmez)
Index	47	Veri kümesinin indeksi; Sabit indeks 47
Lenght	10	Parametre siparişi için 10 bayt kullanıcı verileri

Tablo 3: MOVILINK® "Read 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	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 element yok
6..7	Parameter Number	0x206C	MOVILINK® index 8300 = "Firmware-Version"
8..9	Subindex	0x0000	Subindex 0

Parametre yanıtı istemek

Aşağıdaki tablo, DPV1 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	DPV1-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 Index 8300 (Firmware-Version) 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



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	0x311C	Parametre değerinin yüksek değerli bölümü
8..9	Value Lo	0x7289	Parametre değerinin düşük değerli bölümü
			Çözüm: 0x 311C 7289 = 823947913 dec >> Yerleşik bellek - Versiyon 823 947 9.13

MOVILINK
üzerinden
parametre yazmak
için örnek®

Aşağıdaki tablolarda örnek olarak, 12345 değerinin IPOS®plus değişkeni H0'a (Parameter-Index 11000) uçucu olarak yazılması için Write ve Read servislerinin yapıları gösterilmektedir. Bu amaç için, MOVILINK® Service Write Parameter volatile parametresi 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®-Service "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®-Service "Write Parameter volatile"
5	No. of Elements	0x00	0 = direkt değere erişim, alt element yok
6..7	Parameter Number	0x2AF8	Parameter Index 11000 = "IPOS Variable H0"
8..9	Subindex	0x0000	Subindex 0
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.responce yanıtı verilir. Aksi durumda Error_code_1'de durum hatası verilir.



DP-V1- Fonksiyonları

DP-V1 Parametre Kanal Yapısı

Parametre yanıtı istemek

Aşağıdaki tablo, DPV1 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
Index	47	Veri setinin indeksi
Length	240	DP-Master'daki maksimum yanıt tamponu uzunluğu

"Write Parameter volatile"a olumlu yanıt

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

Servis:	Read.response	
Slot_Number	0	rastgele (değerlendirilmez)
Index	47	Veri kümesinin indeksi; Sabit indeks 47
Length	4	Yanıt tamponunda 12 bayt kullanıcı verileri

Tablo 11: MOVILINK®-Service „Write Parameter“ 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®-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	0xC0	Olumsuz 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 Örn. ErrorClass 0x08, Add.-Code 0x11 (bkz. DP-V1 için MOVILINK® Return-Codes tablosu)



DP-V1 için
parametre
belirlenimin
MOVILINK® dönüş
kodları

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

MOVILINK® 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	Kontrol ünitesi "inhibit" gerekli
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 "Autosetup" kapatıldığında değiştirilebilir
0x0505	İdare ve rezerve baytlarının kodlanması yanlış
0x0602	İnverter sistemi ile opsiyon kartı arasında iletişim hatası
0x0502	Sekonder bağlantıda zaman aşımı (timeout) (örn. Reset yaparken veya Sys-Fault'da)



DP-V1- Fonksiyonları

DP-V1 Parametre Kanal Yapısı

PROFdrive parametre siparişleri



SEW inverterin PROFdrive-parametre kanalı 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 inverterin dahili Flash/EEPROM'una yazılır. Parametrenin kısa aralıklarla çevrimsel olarak yazılması gerektiğinde, bunun için MOVILINK®-Service „Write Parameter volatile" kullanılmalıdır. Bu servis ile sadece inverterin RAM'ındaki 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 "DPV1 header" de dahil olmak üzere, kullanıcı verilerinin kodlanması gösterilmektedir. Write.req servisi ile invertire parametre belirleme siparişi gönderilir.

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: MOVILINK® "Read 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 element yok
6..7	Parameter Number	0x206C	MOVILINK® index 8300 = "Firmware-Version"
8..9	Subindex	0x0000	Subindex 0



Parametre yanıtı istemek

Aşağıdaki tablo, DPV1 header ile birlikte Read.req kullanıcı verilerinin kodlamalarını göstermektedir:

Tablo 15: Parametre belirleme yanıtı siparişleri için Read.req

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

Olumlu PROFIdrive parametre belirleme yanıtı

Aşağıdaki tabloda parametre belirleme siparişine verilen olumlu yanıtı Read.res kullanıcı verileri görülmektedir. Örnek olarak Index 8300 (Firmware-Version) için verilen parametre değeri yanıtı görülmektedir.

Tablo 16: Parametre belirleme yanıtı olumlu Read.response'ın 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: MOVILINK®-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	0x311C	Parametre değerinin yüksek değerli bölümü
8..9	Value Lo	0x7289	Parametre değerinin düşük değerli bölümü
			Çözüm: 0x 311C 7289 = 823947913 dec >> Yerleşik bellek - Versiyon 823 947 9.13



DP-V1- Fonksiyonları

DP-V1 Parametre Kanal Yapısı

PROFIdrive'a göre bir parametre yazmak için örnek

Aşağıdaki tablolarda örnek olarak, dahili istenen değer n11'in **kalıcı** olarak yazılması için Write ve Read servislerinin yapıları verilmiştir (bkz. "MOVILINK®" üzerinden bir parametre yazmak için örnek). Bu amaç için, PROFIdrive servisi *Change Parameter* kullanılır.

„Write parameter volatile" siparişinin gönderilmesi

Tablo 18: 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 19: MOVILINK®-Service "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	0x02	Change Parameter (PROFIdrive)
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 element yok
6..7	Parameter Number	0x7129	Parameter Index 8489 = P160 n11
8..9	Subindex	0x0000	Subindex 0
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, DPV1 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	Veri setinin indeksi
Length	240	DP-V1 Master'daki maksimum yanıt tamponu uzunluğu



"Write Parameter volatile"a 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 12 bayt kullanıcı verileri

Tablo 22: MOVILINK®-Service „Write Parameter“ için olumlu yanıt

Bayt	Alan	Değer	Açıklama
0	Response Reference	0x01	Parametre ayar siparişinden yansıyan referans numarası
1	Response ID	0x02	Olumlu MOVILINK® 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 Örn. ErrorClass 0x08, Add.-Code 0x11 (bkz. DP-V1 için MOVILINK® Return-Codes tablosu)



DP-V1- Fonksiyonları

DP-V1 Parametre Kanal Yapısı

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” veya „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



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

6.4 Bir C1-Master'ın Projelendirilmesi

Bir DP-V1-C1-Master'ın projelendirilmesi için DFP21B'nin DP-V1 fonksiyonlarını aktive eden GSD dosyası *SEWA6003.GSD* gereklidir. Bunun için, GSD dosyası ile DFP21B 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-Mode)

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.

6.5 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.

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

DP-V1 için GSD dosyası:	SEWA6003.GSD
Projelendirmek için modül adı:	MOVIDRIVE DFP21B/MCH (DP-V1)
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
	Error_Class				Error_Code			

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 0x1 = write error 0x2 = module failure 0x3 to 0x7 = reserved 0x8 = version conflict 0x9 = feature not supported 0xA to 0xF = user specific	
0xB = access	0x0 = invalid index	0xB0 = No data block Index 47 (DB 47); parameter requests are not supported
	0x1 = write length error 0x2 = invalid slot 0x3 = type conflict 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 0x9 = invalid type 0xA to 0xF = user specific	
0xC = resource	0x0 = read constraint conflict 0x1 = write constraint conflict 0x2 = resource busy 0x3 = resource unavailable 0x4..0x7 = reserved 0x8..0xF = user specific	
0xD...0xF = user specific		



7 Hata Teşhisi

7.1 Arıza teşhis işlemi

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

- İnverter PROFIBUS DP'de çalışmıyor
- İnverter DP-Master ile kontrol edilemiyor.

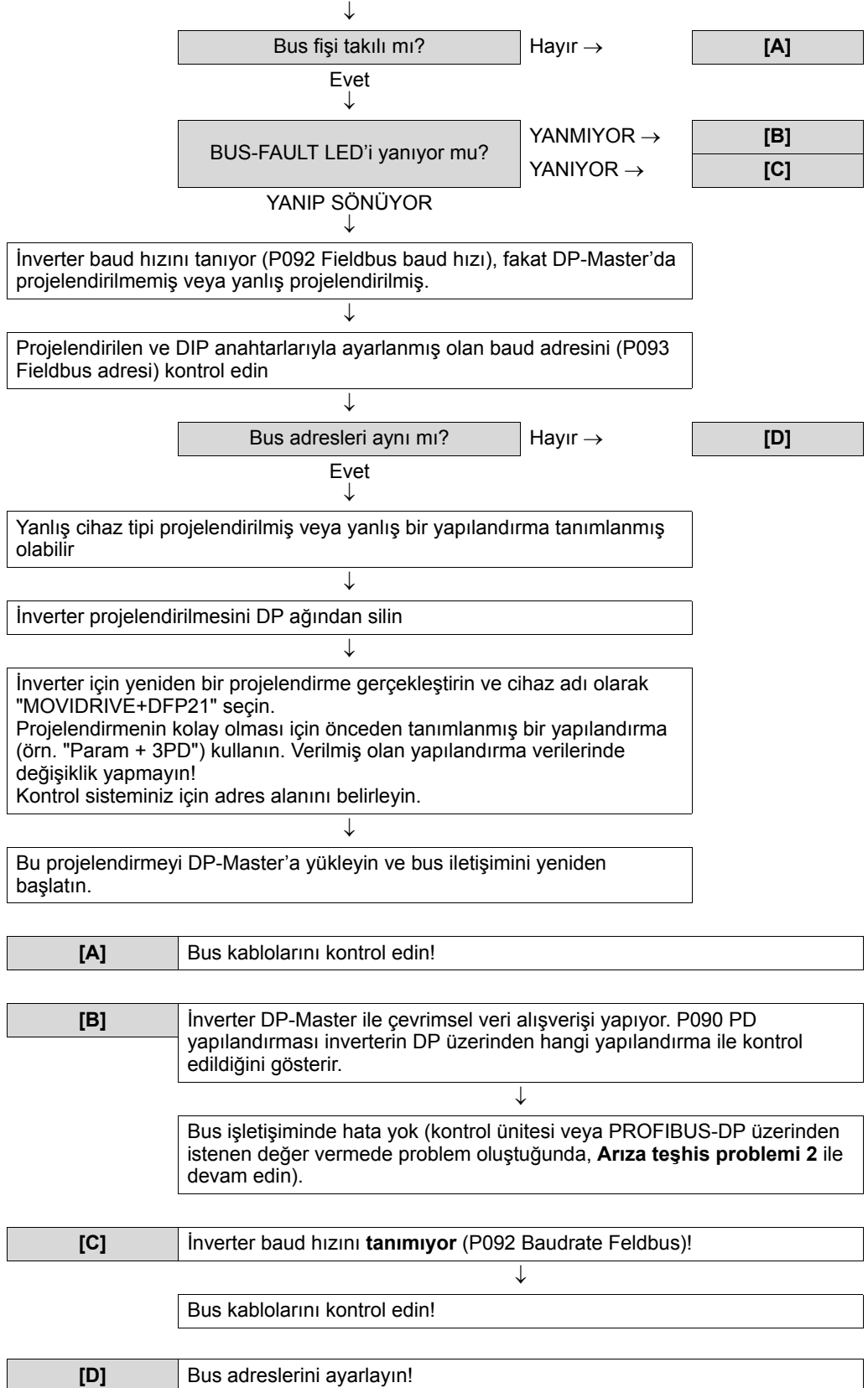
İnverterde farklı fieldbus uygulamaları için parametre belirleme ile ilgili diğer uyarılar için, bkz. *Feldbus-Geräteprofil und Parameterverzeichnis MOVIDRIVE®* el kitabı. GSD disketindeki güncel uyarıları da okuyunuz.



Arıza teşhis problemi 1: İnverter PROFIBUS'da çalışmıyor.

Başlangıç durumu:

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





Arıza teşhis problemi 2:

İnverter DP-Master üzerinden kontrol edilemiyor.

Başlangıç durumu:

- İnverterle bus iletişimi TAMAM (BUS FAULT LED'i yanmıyor)
- İnverter 24 V modunda (şebeke gerilimi yok)



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



P094 ... P097 (istenen değer açıklaması PA1 ... PA3) 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 CTRL SIGNAL SOURCE FIELDBUS
- P876 ENABLE PO DATA YES



Ayarlar TAMAM MI?

Hayır →

[B]

Evet



Sorun DP-Master'daki kontrol programınızda olabilir.



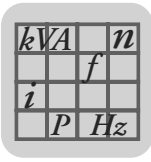
Programda kullanılan ve projelendirilen adreslerin birbirlerine uyup uymadığını kontrol edin.
İnverter için tutarlı verilere gerek olduğunu ve kontrol programı içerisindeki erişimin gerektiğinde özel sistem fonksiyonları (örn. Simatic S7, SFC 14/15) üzerinden gerçekleşmesi gerektiğini göz önünde bulundurunuz.

[A]

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

[B]

Ayarları düzeltin.



8 Teknik Bilgiler

8.1 DFP21B Opsiyonu

DFP21B Opsiyonu	
Parça numarası	824 240 2
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	9-kutuplu Sub-D fiş üzerinden - IEC 61158'e göre soket bağlantıları
Bus sonlandırma	Entegre edilmedi, devreye alınabilir sonlandırma dirençli PROFIBUS fişlerle gerçekleştirilmelidir.
İstasyon adresi	0 ... 125, DIP anahtarı üzerinden ayarlanabilir
GSD dosyasının adı	- SEW_6003.GSD (PROFIBUS DP) - SEWA6003.GSD (PROFIBUS DP-V1)
DP-Ident Numarası	6003 _{hex} = 24579 _{dec}
Uygulamaya özel parametre belirleme verileri (Set-Prm-UserData)	- Uzunluk 9 bayt - Hex-Parametre belirleme 00,00,00,06,81,00,00,01,01 = DP-Diyagnoz alarmı = KAPALI - Hex-Parametre belirleme 00,00,00,06,81,00,00,01,01 = DP-Diyagnoz alarmı = AÇIK
DDL_M_Chk_Cfg için DP yapılandırma	- F0hex = 1 process data word (1 I/O word) - F1hex = 2 process data words (2 I/O words) - F3hex = 3 process data words (3 I/O words) 0hex, F5hex = 6 process data words (6 I/O words) 0hex, F9hex = 10 process data words (10 I/O words) - F3hex, F0hex = Parametre kanalı + 1 process data word (5 I/O words) - F3hex, F1hex = Parametre kanalı + 2 process data words (6 I/O words) - F3hex, F2hex = Parametre kanalı + 3 process data words (7 I/O words) - F3hex, F5hex = Parametre kanalı + 6 process data words (10 I/O words) - F3hex, F9hex = Parametre kanalı + 10 process data words (14 I/O words)
Diyagnoz verileri	- Maks. 8 Bayt - Standart diyagnoz 6 bayt
Devreye alma araçları	- MOVITOOLS® bilgisayar programı - Kullanma ünitesi DBG11B

1 Alfabetik Endeks

A

Additional-Code (Ek kod) 27

B

Bağlantı

DFP21B Opsiyonu 6

Bağlantı tekniği 51

Baud hızı 51

Bus sistemleri ile ilgili emniyet uyarıları 1

D

Dahili iletişim hatası 28

Denetleme fonksiyonları 3

Devreye alma 17

DFP21B

Bağlantı 6

Klemens açıklaması 6

Diyagnoz 3

DP Yapılandırması 12, 51

DP yapılandırması, universal 13

DP-Ident Numarası 51

E

Emniyet Uyarıları 1

Error class (hata sınıfı) 26

Error code (Hata kodu) 26

F

Fieldbus monitör 3

G

GSD dosyası 51

H

Hata teşhisi 48

Hatalı servis uygulaması 23

I

Ident Numarası 51

İ

İletişim hatası, dahili 28

İndeks adresleme 22

İstasyon adresi 51

K

Klemens açıklaması DFP21B Opsiyonu 6

Kontrol örneği 19

Kontrol ünitesi 19

P

Parametre belirleme verileri 51

Parametre kanalı 21

Parametre kanalı veri alanı 22

Parametre kanalı, yapısı 21

Parametre kanalı, yönetim 22

Parametre kanalının yapısı 21

Parametre kanalının yönetimi 22

Parametre okuma 23

Parametre verisinin biçimi 25

Parametre yazma 24

Parça numarası 51

PROFIBUS-DP Timeout 21

PROFIBUS-DP Üzerinden Parametre Belirleme 21

Protokol tipleri 51

R

READ 23

S

Servis kodlaması 28

Servis uygulaması, hatalı 23

Simatic S7 19

STEP7 20

STEP7 program örneği 20

T

Teknik bilgiler 51

Timeout 21

U

Üniversal DP yapılandırması 13

Uyarılar 1

Uyarılar, önemli 1

Uzunluk değerleri 28

W

WRITE 27

Y

Yapılandırma 3

Yol sonlandırması 51

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

SEW
EURODRIVE

