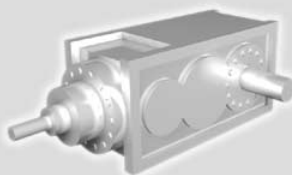
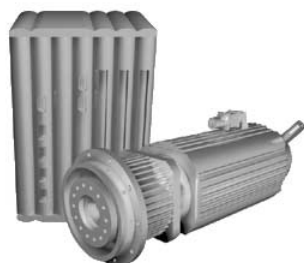
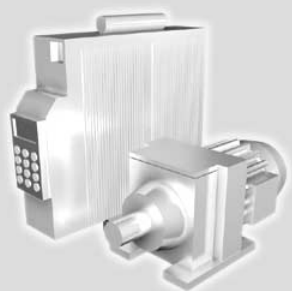




SEW
EURODRIVE



MOVIAXIS® MX

Złącze Feldbus

XFP11A PROFIBUS-DP

FB411110

Wydanie 04/2006

11355654 / PL

Podręcznik





1	Ważne wskazówki	4
1.1	Ważne wskazówki oraz użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	4
1.2	Objaśnienie symboli	5
2	Wskazówki bezpieczeństwa	6
2.1	Uwagi wstępne	6
2.2	Ogólne wskazówki bezpieczeństwa	6
2.3	Transport / Magazynowanie	7
2.4	Ustawienie / Montaż	7
2.5	Uruchomienie / Eksploatacja	7
3	Wprowadzenie	8
4	Wskazówki montażowe / instalacyjne	10
4.1	Przyłączenie i opis zacisków opcji XFP11A	10
4.2	Obsadzenie wtyków	10
4.3	Ekranowanie i ułożenie przewodu Bus	11
4.4	Zakończenie Bus	11
4.5	Ustawianie adresu stacji	12
4.6	Wskazania robocze Opcja XFP11A	13
4.7	Plik GSD	14
5	Projektowanie i uruchomienie	15
5.1	Projektowanie DP-Master	15
5.2	Uruchomienie serwowzmacniacza	17
5.3	Ustawienie danych procesowych przy pomocy edytora PDO	17
6	Charakterystyka pracy PROFIBUS-DP	18
6.1	Sterowanie serwowzmacniaczem	18
6.2	PROFIBUS-DP Timeout	20
6.3	Reakcja na Timeout Feldbus	20
6.4	Ustawianie parametrów poprzez PROFIBUS-DP	21
6.5	Kody powrotne ustawienia parametrów	27
6.6	Szczególne przypadki	28
7	Funkcje DP-V1	30
7.1	Wprowadzenie PROFIBUS-DP-V1	30
7.2	Właściwości serwowzmacniaczy SEW	32
7.3	Struktura kanału parametrów DP-V1	32
7.4	Projektowanie C1-Master	46
7.5	Suplement	46
8	Diagnoza błędów	48
8.1	Przebiegi diagnostyczne	48
9	Dane techniczne	51
9.1	Opcja XFP11A	51



Ważne wskazówki

Ważne wskazówki oraz użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

1 Ważne wskazówki



- Niniejszy podręcznik nie zastąpi pełnej instrukcji obsługi!
- Prace przy instalacji i uruchamianiu urządzenia mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowanych elektryków przy zachowaniu obowiązujących przepisów w zakresie zapobiegania wypadkom oraz stosowaniu się do instrukcji obsługi MOVIAxis® MX!

1.1 Ważne wskazówki oraz użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Dokumentacja

- Zanim rozpoczniesz instalację i przeprowadzisz uruchomienie wieloosiowego serwowzmacniacza MOVIAxis® z daną kartą opcji XFP11A PROFIBUS, zapoznaj się dokładnie z niniejszym podręcznikiem.
- Niniejszy podręcznik zakłada posiadanie i znajomość dokumentacji MOVIAxis®, w szczególności podręcznika systemowego MOVIAxis®MX.
- Odnośniki w niniejszym podręczniku oznaczone są za pomocą "→". W taki sposób (→ Rozdz. X.X) oznacza przykładowo, że w rozdziale X.X w niniejszym podręczniku umieszczone są dodatkowe informacje.
- Przestrzeganie tej Dokumentacji jest warunkiem bezawaryjnej pracy urządzenia i uznania ewentualnych roszczeń z tytułu gwarancji.

Systemy Bus

Ogólne wskazówki bezpieczeństwa dla systemów Bus:

Oferujemy Państwu system komunikacyjny, który umożliwia dostosowanie na szeroką skalę wieloosiowego serwowzmacniacza MOVIAxis® do specyficznych instalacji. Jak w przypadku wszystkich systemów Bus, istnieje niebezpieczeństwo zewnętrznej (w odniesieniu do serwowzmacniacza) niewidocznej zmiany parametrów, a co za tym idzie, zmiana w zachowaniu serwowzmacniacza. Może to prowadzić do nieoczekiwanego (nie niekontrolowanego) zachowania systemu.

Odpowiedzialność za wady

Niewłaściwa obsługa oraz inne czynności, niezgodne z niniejszą instrukcją obsługi, mogą spowodować uszkodzenie produktu. Powoduje to utratę wszelkich roszczeń z tytułu odpowiedzialności za wady w stosunku do firmy SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG.

Nazwy produktu i znak towarowy

Wymienione w niniejszej instrukcji obsługi marki i nazwy produktu są znakami towarowymi lub zarejestrowanymi znakami towarowymi należącymi do ich posiadacza.



1.2 Objąśnienie symboli

**Ostrzeżenia
i zalecenia
dotyczące
bezpieczeństwa**

Należy bezwzględnie przestrzegać podanych tutaj ostrzeżeń i zaleceń dotyczących bezpieczeństwa!



Zagrożenie elektryczne.

Możliwe skutki: Śmierć lub ciężkie obrażenia ciała.



Niebezpieczeństwo.

Możliwe skutki: Śmierć lub ciężkie obrażenia ciała.



Niebezpieczna sytuacja.

Możliwe skutki: Lekkie i niegroźne obrażenia ciała.



Niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia.

Możliwe skutki: Uszkodzenie urządzenia i powstanie uszkodzeń w jego otoczeniu.



Wskazówki dotyczące sposobu użytkowania i inne przydatne informacje.



2 Wskazówki bezpieczeństwa

2.1 Uwagi wstępne



Poniższe wskazówki bezpieczeństwa odnoszą się do użytkowania złącza Feldbus XFP11A PROFIBUS DP.

Przestrzegaj również uzupełniających wskazówek bezpieczeństwa w poszczególnych rozdziałach tej instrukcji obsługi.

2.2 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa



Nie wolno nigdy instalować lub uruchamiać produktów uszkodzonych.

Natychmiast zareklamuj uszkodzenia w przedsiębiorstwie transportowym.

Motoreduktory, przekładnie oraz silniki posiadają w trakcie i po zakończonej eksploatacji:

- Części przewodzące napięcie
- Części ruchome
- Możliwą gorącą powierzchnię

Wymienione poniżej prace mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel fachowy:

- Transport
- Magazynowanie
- Ustawienie / Montaż
- Podłączenie
- Uruchomienie
- Konserwacja
- Utrzymywanie urządzenia w dobrym stanie

Należy przestrzegać przy tym następujących wskazówek i dokumentacji:

- Właściwe instrukcje obsługi i schematy
- Tabliczki ostrzegawcze i tabliczki bezpieczeństwa na przekładni / motoreduktorze
- Właściwe dla danego urządzenia ustalenia i wymagania
- Krajowe / regionalne przepisy dotyczące bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom



Ciężkie uszkodzenia ciała i szkody materialne mogą powstać na skutek:

- nieodpowiedniego stosowania urządzenia
- błędnej instalacji lub obsługi
- niedozwolonego usunięcia wymaganych osłon lub obudowy



**Ogólne
wskazówki
bezpieczeństwa
dla systemów
Bus**

Oferujemy Państwu system komunikacyjny, który umożliwia dostosowanie na szeroką skalę wieloosiowego serwowzmacniacza MOVIAXIS® do specyficznych instalacji. Jak w przypadku wszystkich systemów Bus, istnieje niebezpieczeństwo zewnętrznej (w odniesieniu do serwowzmacniacza) niewidocznej zmiany parametrów, a co za tym idzie, zmiana w zachowaniu serwowzmacniacza. Może to prowadzić do nieoczekiwanego nie niekontrolowanego zachowania systemu.

2.3 Transport / Magazynowanie

Natychmiast po otrzymaniu należy sprawdzić dostawę pod kątem ewentualnych uszkodzeń powstałych podczas transportu, a informacje o uszkodzeniach natychmiast przekazać przedsiębiorstwu transportowemu. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń nie wolno uruchamiać urządzenia.

Jeśli to konieczne, zastosować odpowiednie środki transportowe o odpowiednim udźwigu.



Możliwe uszkodzenia na skutek nieprawidłowego magazynowania!

Jeśli nie zamontujesz przekładni od razu, przechowuj ją w suchym pomieszczeniu wolnym od pyłów.

2.4 Ustawienie / Montaż

Należy przestrzegać wskazówek z rozdziału 4, "Wskazówki montażowe i instalacyjne".

2.5 Uruchomienie / Eksploatacja

Należy przestrzegać wskazówek z rozdziału 5, "Projektowanie i uruchomienie".



3 Wprowadzenie

*Zawartość
niniejszego
podręcznika*

Niniejszy podręcznik użytkownika zawiera opis montażu karty opcji PROFIBUS XFP11A w serwowzmacniaczu wieloosiowym MOVIAXIS® MX jak również instrukcję uruchamiania MOVIAXIS® w systemie Feldbus PROFIBUS.

Właściwości

Dzięki zastosowaniu wydajnego i uniwersalnego złącza Feldbus wieloosiowy serwowzmacniacz MOVIAXIS® MX wraz z opcją XFP11A umożliwia połączenie z nadrzędnymi systemami automatyzacyjnymi poprzez PROFIBUS.

*MOVIAXIS®
a PROFIBUS*

Ustalone z góry zachowanie serwowzmacniacza w trybie PROFIBUS, tzw. profil urządzenia, jest niezależny od Feldbus i tym samym jednolity. Dzięki temu użytkownik ma możliwość rozwijania aplikacji napędowych niezależnie od typu komunikacji Feldbus.

*Dostęp do
wszystkich
informacji*

Dzięki złączu PROFIBUS urządzenie MOVIAXIS® MX daje możliwość cyfrowego dostępu do wszystkich parametrów napędu i funkcji. Sterowanie serwowzmacniaczem odbywa się w oparciu o szybką, cykliczną wymianę danych procesowych. Równocześnie można odczytywać z serwowzmacniacza wartości rzeczywiste, na przykład takie jak: rzeczywista prędkość obrotowa, prąd, stan urządzenia, numer błędu czy też komunikaty o referencji.

*Cykliczna
i acykliczna
wymiana
danych poprzez
PROFIBUS-DPV0
(wersja 0)*

Podczas gdy wymiana danych procesowych przebiega z reguły cyklicznie, parametry napędu mogą być zapisywane i odczytywane acyklicznie za pomocą funkcji READ oraz WRITE wzgl. poprzez kanał parametrów MOVILINK®. Taka wymiana danych parametrów pozwala na stosowanie aplikacji, w których przechowywane są wszystkie ważne parametry napędu dla nadrzędnego urządzenia automatyzacyjnego, w taki sposób, aby manualna parametryzacja nie musiała odbywać się w samym serwowzmacniaczu.

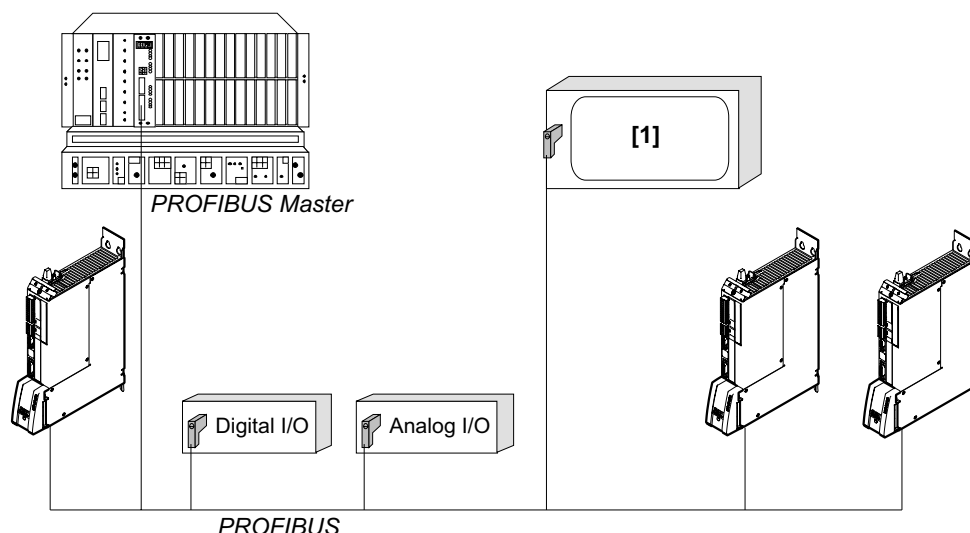
*Cykliczna
i acykliczna
wymiana
danych poprzez
PROFIBUS-DPV1
(wersja 1)*

Wraz ze specyfikacją PROFIBUS-DPV1 wprowadzono w ramach rozszerzenia PROFIBUS-DP nowe acykliczne operacje Read/Write. Powyższe operacje acykliczne zostaną dołączone do specjalnych telegramów w trakcie cyklicznego trybu roboczego z magistralą, tak aby zapewniona była kompatybilność pomiędzy PROFIBUS-DP (wersja 0) i PROFIBUS-DPV1 (wersja 1).



Konfigurowanie karty opcji PROFIBUS

Zasadniczo karta opcji PROFIBUS została tak dostosowana, aby wszystkie ustawienia charakterystyczne dla Feldbus jak np. adres stacji, mogły być realizowane poprzez włączniki znajdujące się na karcie opcji. Dzięki takiemu ręcznemu ustawieniu serwowzmacniacz może zostać w krótkim czasie dołączony do otoczenia PROFIBUS i włączony. Parametryzacja może być przeprowadzona w pełni automatycznie przez nadrzędny PROFIBUS-Master (wgranie parametrów). Ten przyszłościowy wariant jest korzystny, gdyż oprócz skrócenia czasu uruchomienia instalacji również dokumentacja programu aplikacyjnego zostanie uproszczona, a wszystkie istotne dane parametrów napędu będą mogły być przenoszone bezpośrednio do programu sterującego.



Rys. 1: PROFIBUS z MOVIAxis® [1] = wizualizacja

56552AXX

Funkcje nadzoru

Zastosowanie systemu Feldbus wymaga użycia dla techniki napędowej dodatkowych funkcji nadzoru jak np. nadzór czasowy magistrali Feldbus (Feldbus Time Out) lub koncepcji zatrzymania. Funkcje nadzoru dla MOVIAxis® można przykładowo dostosować do indywidualnego zakresu zastosowania. Można np. zdefiniować, jaka reakcja na błąd serwowzmacniacza ma zostać wyzwolona w przypadku usterki Bus. Dla wielu aplikacji uzasadnione będzie stosowanie funkcji zatrzymania. Możliwe jest jednak również "zamrożenie" ostatniej wartości zadanej, dzięki czemu napęd będzie dalej się poruszał z ostatnią ważną wartością zadaną (np. taśmociąg). Ponieważ funkcjonalność zacisków sterowania zapewniona jest również w trybie pracy z Feldbus, poprzez zaciski serwowzmacniacza realizować można niezależne od Feldbus koncepcje szybkiego zatrzymania.

Diagnoza

Serwowzmacniacz MOVIAxis® oferuje liczne możliwości diagnozowania pomocne przy uruchamianiu i serwisowaniu. Za pomocą zintegrowanego monitora Feldbus można przykładowo kontrolować wysyłane przez nadrzędne sterowanie wartości zadane jak również wartości rzeczywiste przesyłane z falownika do urządzenia Master.

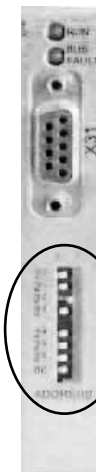
Monitor Feldbus

Ponadto otrzymasz liczne informacje dodatkowe na temat stanu karty opcji Feldbus. Funkcja monitora Feldbus oferuje wraz z oprogramowaniem PC MOVITOOLS®-MotionStudio komfortowe możliwości diagnozowania, które obok ustawiania wszystkich parametrów napędu (włącznie z parametrami Feldbus) umożliwia również szczegółowe wyświetlanie informacji o stanie Feldbus i urządzenia.



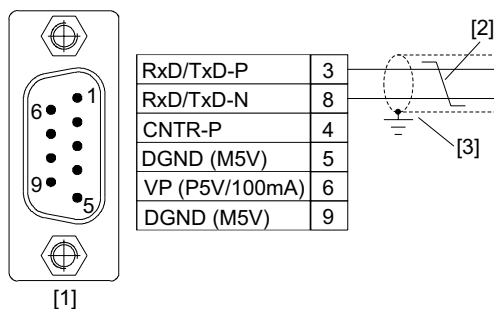
4 Wskazówki montażowe / instalacyjne

4.1 Przyłączenie i opis zacisków opcji XFP11A

Widok z przodu XFP11A	Opis	Przełączniki DIP Zacisk	Funkcja
 0 1 2⁰ ■ 2¹ ■ 2² ■ 2³ ■ 2⁴ ■ 2⁵ ■ 2⁶ ■ nc ■ 56596AXX	RUN: Dioda pracy PROFIBUS (zielona) BUS FAULT: Dioda błędu PROFIBUS (czerwona)		Wyświetla prawidłową pracę elektroniki Bus. Wyświetla błąd PROFIBUS-DP. Patrz również rozdział 4.6.
	X31: Przyłącze PROFIBUS	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)
	ADDRESS: Przełączniki DIP do ustawienia adresu stacji PROFIBUS	2 ⁰ 2 ¹ 2 ² 2 ³ 2 ⁴ 2 ⁵ 2 ⁶ nc	Wartość: 1 Wartość: 2 Wartość: 4 Wartość: 8 Wartość: 16 Wartość: 32 Wartość: 64 zarezerwowana Patrz również rozdział 4.5.

4.2 Obsadzenie wtyków

Podłączenie do sieci PROFIBUS odbywa się za pomocą 9-pinowego wtyku Sub-D zgodnie z IEC 61158. Rozgałęzienie Bus musi zostać zrealizowane za pomocą odpowiednio wykonanego wtyku.



Rys. 2: Obsadzenie 9-pinowego wtyku Sub-D zgodnie z IEC 61158

06227AXX

[1] 9-pinowy wtyk Sub-D

[2] Kabel sygnałowy, skręcony

[3] Połączenie przewodnikowe pomiędzy obudową wtyku a ekranowaniem



**Połączenie
MOVIAXIS® /
PROFIBUS**

Połączenie opcji XFP11A z systemem PROFIBUS odbywa się z reguły poprzez skręcony, ekranowany przewód dwużyłowy. Przy wyborze wtyku Bus należy zwrócić uwagę na maksymalną możliwą prędkość przesyłu danych.

Podłączenie przewodu dwużyłowego do wtyku PROFIBUS odbywa się na stykach 3 (RxD/TxD-P) i 8 (RxD/TxD-N). Przez te dwa styki odbywa się komunikacja. Sygnały RS-485 RxD/TxD-P i RxD/TxD-N muszą być podłączone do tych samych pinów dla wszystkich urządzeń abonenckich PROFIBUS. W przeciwnym wypadku komunikacja poprzez Bus nie będzie możliwa.

Poprzez styk 4 (CNTR-P) złącze PROFIBUS przesyła sygnał sterowania TTL dla wzmacniacza regeneracyjnego lub adaptera LWL (odniesienie = styk 9).

**Szybkość
transmisji
większa ja
1,5 Mboda**

Eksploracja XFP11A z szybkościami transmisji > 1,5 Mboda może być realizowana wyłącznie za pośrednictwem specjalnych wtyków Profibus 12-Mboda.

4.3 Ekranowanie i ułożenie przewodu Bus

Złącze PROFIBUS opiera się na technice przekazu RS-485 i wymaga jako fizycznego medium wyspecyfikowanego dla PROFIBUS typu przewodu A zgodnego z IEC 61158 - ekranowanego, skręcanego parami.

Właściwe ekranowanie kabla Bus tłumi elektryczne zakłócenia, które mogą występować w warunkach otoczenia przemysłowego. Najlepsze właściwości ekranujące osiągnąć można w następujący sposób:

- Należy mocno dokręcić śruby mocujące wtyków, modułów, i potencjałowych przewodów kompensacyjnych.
- Stosuj wyłącznie wtyki w metalowej lub metalizowanej obudowie.
- Ekranowanie przyłączać we wtykach na dużej powierzchni.
- Ekranowanie przewodu Bus przyłączać na obu końcach.
- Nie układać przewodów sygnałowych i przewodów Bus równolegle do przewodów mocy (przewody silnikowe), lecz w miarę możliwości w oddzielnych kanałach kablowych.
- W zakładach przemysłowych należy stosować metalowe, uziemione wieszaki kablowe.
- Kable sygnałowe wraz z towarzyszącymi im przewodami wyrównania potencjałów należy prowadzić w niewielkiej odległości od siebie jak najkrótszą drogą.
- Należy unikać przedłużania przewodów Bus za pomocą złączek wtykowych.
- Kabel Bus należy poprowadzić ściśle wzdłuż istniejących uziemionych powierzchni.



W przypadku odchylenia potencjału ziemi przez ekran podłączony z obu stron i połączony z potencjałem ziemi (PE) może płynąć prąd kompensacyjny. Należy w takim przypadku zadbać o wystarczającą kompensację potencjału zgodnie z odpowiednimi ustaleniami VDE.

4.4 Zakończenie Bus

Aby uprościć proces uruchamiania systemu Bus i zmniejszyć ilość występowania źródeł błędów, opcja XFP11A nie została wyposażona w oporniki końca linii.

Jeśli opcja XFP11A znajduje się na początku lub na końcu segmentu PROFIBUS i tylko jeden kabel PROFIBUS prowadzi do XFP11A, wówczas należy zastosować wtyk ze zintegrowanym opornikiem magistrali.

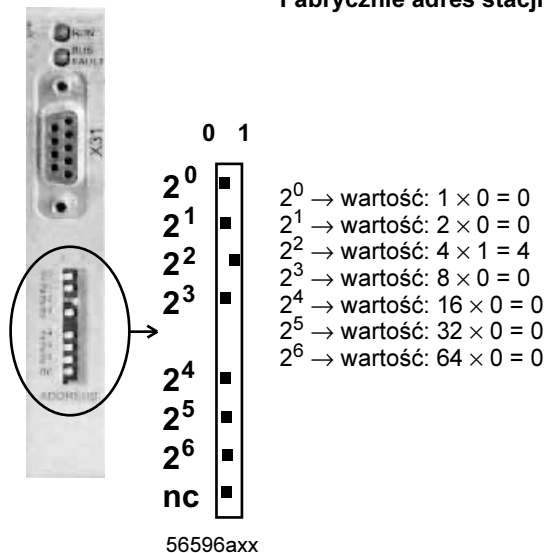
Dla danego wtyku PROFIBUS podłącz oporniki magistrali.



4.5 Ustawianie adresu stacji

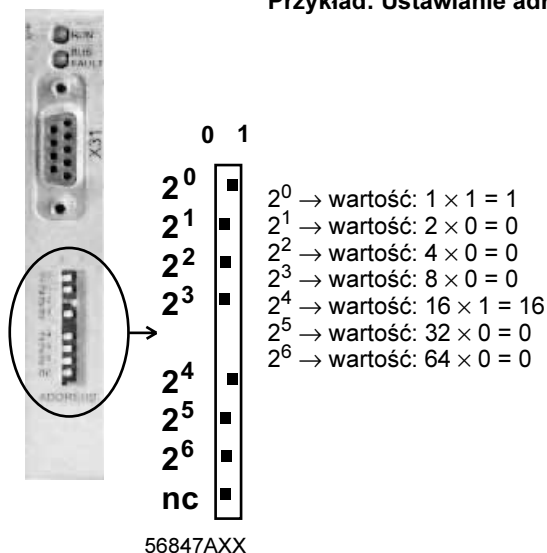
Adres stacji PROFIBUS ustawiany jest za pomocą przełączników DIP $2^0 \dots 2^6$ na karcie opcji. MOVIAXIS® obsługuje zakres adresu 0...125.

Fabrycznie adres stacji PROFIBUS ustawiony jest na 4:



Zmiana adresu stacji PROFIBUS podczas trwającej pracy nie jest natychmiast wprowadzona. Zmiana stanie się aktywna dopiero po ponownym włączeniu serwowzmacniacza (sieć + 24 V WYŁ./WŁ.). Serwowzmacniacz pokazuje aktualny adres stacji w Plug-In "Parametry" pod "/Komunikacja/Ustawienia podstawowe".

Przykład: Ustawianie adresu stacji PROFIBUS 17





4.6 Wskazania robocze Opcja XFP11A

Diody LED PROFIBUS

Na karcie opcji złącza PROFIBUS XFP11A znajdują się dwie diody świetlne, które wskazują aktualny stan dla XFP11A oraz systemu PROFIBUS.

Dioda LED RUN (zielona)

- Dioda LED **RUN** sygnalizuje prawidłową pracę elektroniki Bus.

Czerwona	Zielona	Funkcja
wł.	wł.	= pomarańczowa: Oprogramowanie sprzętowe czeka na synchronizację Boot poprzez DpRAM
wył.	wł.	Oprogramowanie sprzętowe znajduje się w trybie "RUN"
pulsuje (ok. 4Hz)	wył.	Błąd krytyczny przy wykonaniu stosu Profibus
wył.	pulsuje (ok. 2Hz)	System nadrzędny (serwowzmacniacz + sterowanie) zasygnalizował poprzez DpRAM reset i znajduje się jeszcze w trybie "Reset"
wył.	pulsuje (ca. 4Hz)	Ustawiony adres Profibus jest niewłaściwy (adres jest większy niż 125)

LED BUS-FAULT (czerwona)

- Dioda LED **BUS-FAULT** sygnalizuje błąd na PROFIBUS-DP.

Czerwona	Zielona	Funkcja
wł.	wył.	Szybkość transmisji lub master nie rozpoznane
wył.	wył.	Urządzenie znajduje się w trybie przesyłu danych z DP-Master (stan "Data-Exchange")
miga	wył.	- Urządzenie rozpoznało szybkość transmisji, nie otrzymuje jednak sygnału z DP-Master. - Urządzenie nie zostało zaprojektowane w Master lub zostało zaprojektowane błędnie.



4.7 Plik GSD



Na stronie głównej SEW-EURODRIVE "<http://www.sew-eurodrive.de>" w rubryce "Software" umieszczone są aktualne wersje plików GSD dla XFP11A. Oba pliki GSD mogą być równolegle wykorzystywane w projekcie STEP7. Po ściągnięciu i rozpakowaniu oprogramowania utworzone zostaną dwa katalogi dla trybów pracy PROFIBUS-DP oraz PROFIBUS-DPV1.

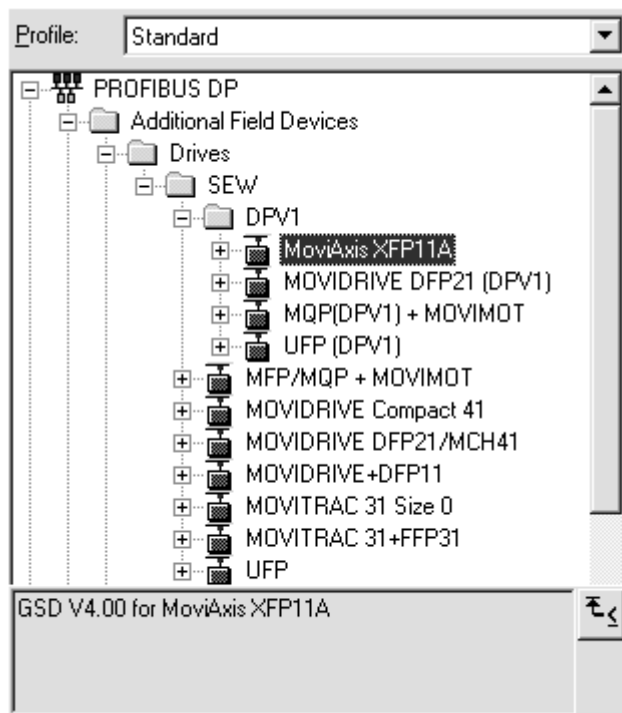
Instalacja pliku GSD w STEP7

W trakcie instalacji postępować należy w następujący sposób:

- Uruchomić menedżera Simatic.
- Otworzyć istniejący projekt i uruchomić konfigurator osprzętu.
- Zamknąć okno programu wewnątrz konfiguratora osprzętu – w innym przypadku instalacja nowej wersji pliku nie będzie możliwa. Kliknąć w punkcie menu "Extras/instalacja nowych plików GSD..." i wybrać nowy plik GSD o nazwie SEW_6006.GSD.

Program zainstaluje plik GSD oraz przynależne pliki typu Bitmap w systemie Step7. **Aktualny plik GSD odpowiada GSD-Revision 4.** Wersja ta nie odzwierciedla stanu wyjściowego pliku GSD firmy SEW. Numer aktualnej wersji można sprawdzić w polu informacyjnym katalogu osprzętu konfiguratora.

W katalogu osprzętu znajdziesz napęd SEW w następującym spisie:



56954axx

Rys. 3: Katalog osprzętu



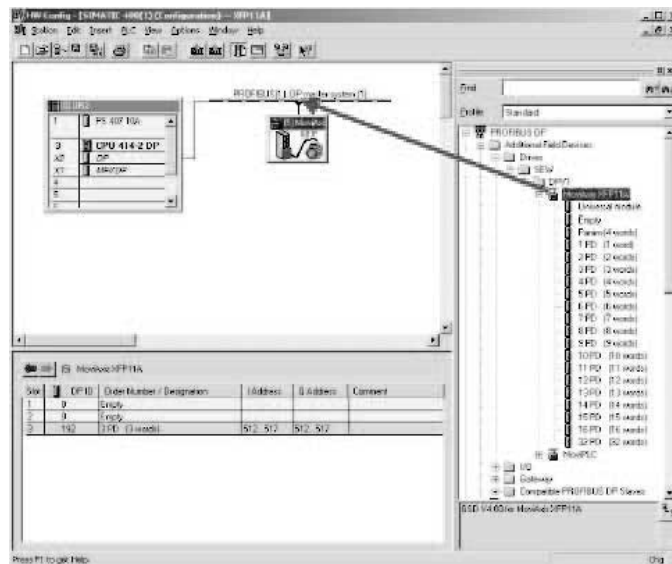
5 Projektowanie i uruchomienie

W niniejszym rozdziale przedstawiono informacje na temat projektowania DP-Master oraz sposobu uruchamiania serwowzmacniacza w trybie Feldbus.

5.1 Projektowanie DP-Master

Przy konfigurowaniu karty opcji XFP11A ze złączem PROFIBUS-DP postępować należy w następujący sposób:

- Zainstalować ew. skopiować plik GSD zgodnie z poleceniami oprogramowania do projektowania. Jeśli instalacja się powiodła, urządzenie widoczne będzie w rodzinie Slave "Napędy/SEW/DPV1".
- Należy teraz metodą Przeciągnij&Upuść wstawić podzespół przyłączeniowy o nazwie "XFP11A" do struktury PROFIBUS.
- i przypisać w tym celu adres stacji.

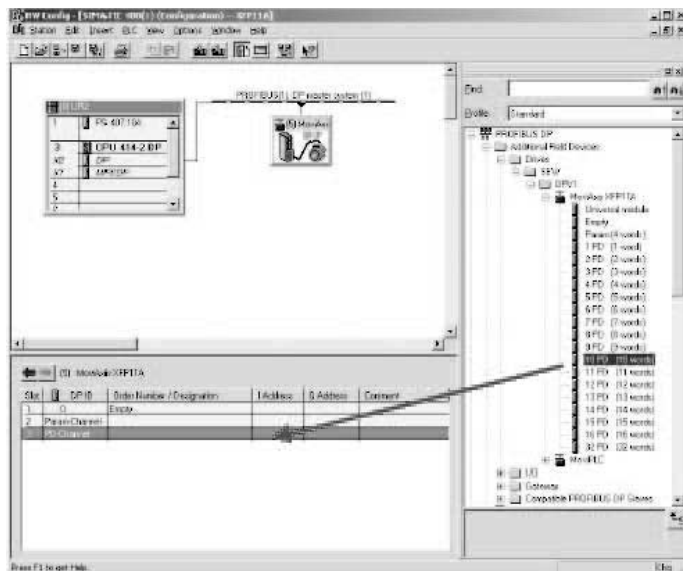


Rys. 4: Przypisanie adresu stacji

57289axx



- Karta opcji XFP11A jest teraz wstępnie skonfigurowana przy użyciu konfiguracji 3PD. Aby zmienić konfigurację PD, trzeba skasować moduł 3PD z gniazda 3. Następnie metodą Przecignij&Upuść można z listy w katalogu osprzętu do folderu "XFP11A" wstawić inny moduł PD do gniazda 3.



57290axx

Rys. 5: Zmiana konfiguracji PD

- Opcjonalnie w cyklicznych danych procesowych można zaprojektować kanał parametrów MOVILINK. W tym celu przy gnieździe 2 skasować należy moduł "Empty" i sposobem Przeciagnij&Upuść zastąpić go modulem "Param (4words)".
- Teraz wprowadzić należy adresy Wej./Wyj. lub adresy peryferiów dla zaprojektowanych formatów danych.

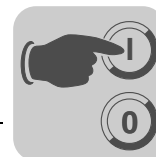
Teraz można uruchomić PROFIBUS-DP. Czerwona dioda LED **"BUS-FAULT"** serwowzmacniacza sygnalizuje stan projektowania.

Zgodność danych

Dane zgodne to takie dane, które zawsze muszą być przekazywane we wzajemnej zależności pomiędzy urządzeniem sterowniczym a wzmacniaczem napędowym i nigdy nie mogą być przesyłane oddzielnie.

Zgodność danych jest szczególnie istotna przy przesyłaniu wartości pozycji lub kompletnych poleceń pozycjonowania, ponieważ w przypadku niezgodnego przekazu dane mogłyby pochodzić z różnych cykli programowych urządzenia sterowniczego a poprzez to do wzmacniacza napędowego mogłyby zostać przesłane wartości nieokreślone.

W przypadku PROFIBUS-DP przekaz danych pomiędzy urządzeniem sterującym a urządzeniami techniki napędowej następuje zasadniczo przy ustawieniu "Zgodność danych na całej długości".



5.2 *Uruchomienie serwowzmacniacza*

Szczegółowe informacje na ten temat znajdują się instrukcji obsługi MOVIAxis, strona 76.

5.3 *Ustawienie danych procesowych przy pomocy edytora PDO*

Szczegółowe informacje na ten temat znajdują się instrukcji obsługi MOVIAxis, strona 109.

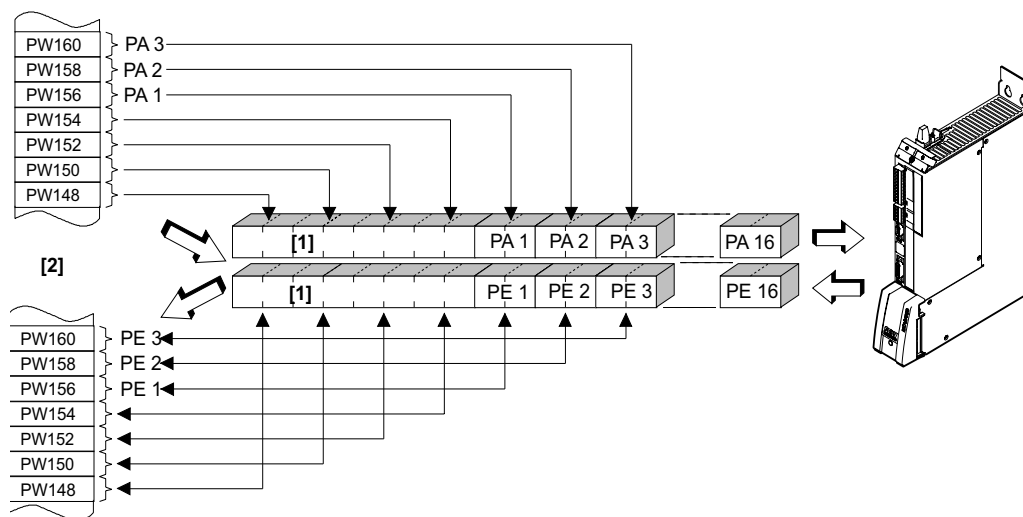


6 Charakterystyka pracy PROFIBUS-DP

W tym rozdziale opisano zasadnicze zachowanie falownika przy PROFIBUS-DP.

6.1 Sterowanie serwowzmacniaczem

Sterowanie wzmacniaczem napędowym odbywa się poprzez kanał parametrów procesowych z długością do 16 słów Wej./Wyj. Te słowa danych procesowych odtwarzane będą np. przy zastosowaniu sterowania z programowaną pamięcią jako DP-Master na Wej./Wyj. lub w strefie peryferyjnej sterowania i przez to mogą być użytkowane w zwykły sposób.



56553AXX

Rys. 6: Mapowanie danych PROFIBUS w zakresie adresu PLC

- [1] 8 bajtowy kanał parametru MOVILINK®
- [2] Zakres adresu SPS

PE1 ... PE16 Wejściowe dane procesowe
PA1 ... PA16 Wyjściowe dane procesowe

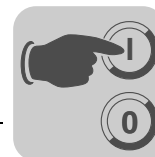


- Dalsze wskazówki dotyczące programowania i projektowania umieszczono w pliku README_GSD6006.PDF dołączonym do pliku GSD.

Przykład sterowania dla Simatic S7

Sterowanie falownika za pomocą Simatic S7 następuje w zależności od wybranej konfiguracji danych procesowych albo bezpośrednio poprzez polecenia ładowania i transferu albo poprzez specjalne funkcje systemowe *SFC 14 DPRD_DAT* i *SFC15 DPWR_DAT*.

Zasadniczo w przypadku S7 dane o długości 3 bajtów lub więcej niż 4 bajtów przesyłane być muszą poprzez funkcje systemowe *SFC14* i *SFC15*.



Przykład programu STEP7

Przykład ten pokazuje, na zasadzie bezpłatnej usługi specjalnej, jedynie ogólne zasady tworzenia programu PLC.

Za treść programu przykładowego nie ponosimy odpowiedzialności.

```
//Początek cyklicznej obróbki programu w OB1
BEGIN
NETWORK
TITLE = kopiowanie danych PE z serwowzmacniacza do DB3, słowa 0/2/4
CALL SFC 14 (DPRD_DAT) //Read DP Slave Record
  LADDR := W#16#240 //Adres wejściowy 576
  RET_VAL:= MW 30 //Wynik w słowie sygnalizacyjnym 30
  RECORD := P#DB3.DBX 0.0 BYTE 6 //Wskazówka

NETWORK
TITLE = program SPS z aplikacją napędu
// Program SPS wykorzystuje dane procesowe w DB3 do
// sterowania napędem

Ładowanie L DB3.DBW 0 //PE1 (słowo statusowe 1)
Ładowanie L DB3.DBW 2 //PE2 (wartość rzeczywista prędkości obrotowej)
Ładowanie L DB3.DBW 4 //PE3 (brak funkcji)

L W#16#8000
T DB3.DBW 20 //8000hex zapisać na PA1 (słowo sterujące 1 = FCB sprzężenie
prędkości obrotowej)
L 1500
T DB3.DBW 22 //1500dez zapisać na PA2 (wartość zadana prędkości
obrotowej = 1500 1/min)
L 7000
T DB3.DBW 24 //7000dez zapisać na PA3 (przyśpieszenie 7000 1/s × min)

//Koniec cyklicznej obróbki programu w OB1
NETWORK
TITLE = kopiowanie danych PA z DB3, słowa 20/22/24 do serwowzmacniacza
CALL SFC 15 (DPWR_DAT) //Write DP Slave Record
  LADDR := W#16#240 //Adres wyjściowy 576 = 240hex
  RECORD := P#DB3.DBX 20.0 BYTE 6 //Wskaźnik na DB/DW
  RET_VAL:= MW 32
```



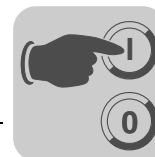
6.2 PROFIBUS-DP Timeout

Jeśli dojdzie do zakłócenia lub przerwania przesyłu danych poprzez PROFIBUS-DP, w MOVIAXIS® mija czas kontroli zadziałania (jeśli został skonfigurowany w DP-Master). Dioda LED "BUS-FAULT" zapala się lub pulsuje i sygnalizuje, że nie są odbierane żadne nowe dane użytkowe. Jednocześnie MOVIAXIS® realizuje wprowadzoną za pomocą *P831 Reaktion Feldbus Timeout* reakcję na błąd.

Feldbus Timeout wskazuje ustawiony przez DP-Master przy uruchamianiu PROFIBUS-DP czas kontroli zadziałania. Zmiana tego czasu Timeout może być dokonana tylko poprzez DP-Master. Zmiany wprowadzane z klawiatury wzgl. poprzez MOVITOOLS®-MotionStudio są wprowadzone wyświetlane, lecz nie są efektywne i przy kolejnym rozruchu DP są kasowane.

6.3 Reakcja na Timeout Feldbus

Za pomocą parametru Reakcja na Feldbus-Timeout parametryzowana jest reakcja na błędy, które wyzwala funkcja nadzoru Timeout Feldbus. Sparametryzowane w tym miejscu ustawienie musi być logiczne w stosunku do ustawień systemu Master (S7: czułość progowa).

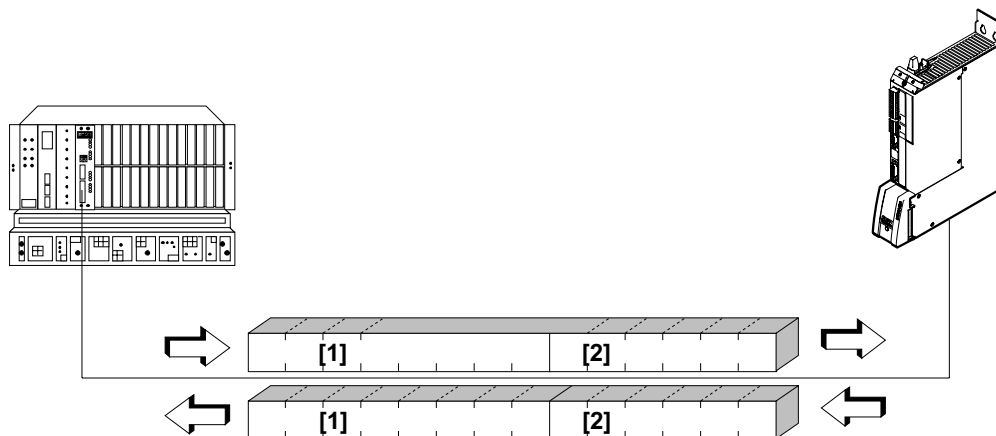


6.4 Ustawianie parametrów poprzez PROFIBUS-DP

Dostęp do parametrów napędu następuje w PROFIBUS-DP poprzez 8-bajtowy kanał parametrów MOVILINK®, który obok dotychczasowych operacji READ i WRITE oferuje dodatkowe parametry serwisowe.

Struktura 8-bajowego kanału parametrów MOVILINK®

Dostęp do parametrów napędu serwowzmacniacza odbywa się w PROFIBUS-DP poprzez "Obiekt danych procesowych parametru" (ODP). Ten ODP jest przesyłany cyklicznie i zawiera obok kanału danych procesowych [2] kanał parametrów [1], z którym niecyklicznie wymieniane są wartości parametrów.



56554AXX

Rys. 7: Komunikacja przez PROFIBUS-DP

Poniższa tabela przedstawia strukturę 8-bajowego kanału parametrów MOVILINK®. Zasadniczo składa się on z bajtu zarządzającego, słowa indeksowego, subindeksu długości bajtów oraz czterech bajtów danych.

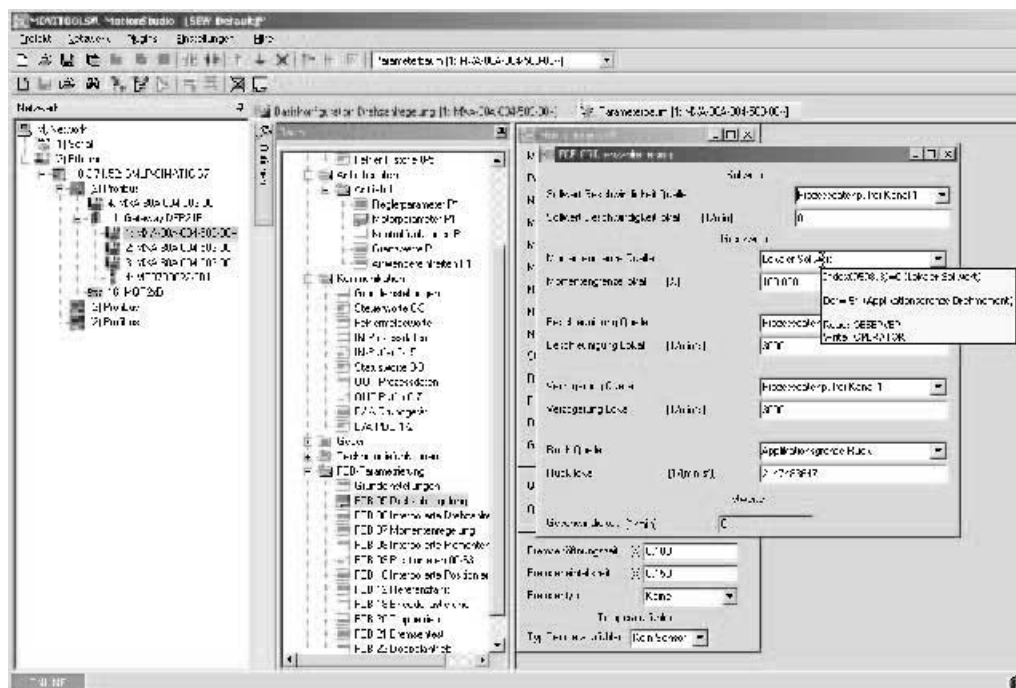
Bajt 0	Bajt 1	Bajt 2	Bajt 3	Bajt 4	Bajt 5	Bajt 6	Bajt 7
Zarządzanie	Subindeks	Indeks High	Indeks Low	Dane MSB	Dane	Dane	Dane LSB
		Indeks parametrowy		4 bajty danych			



Charakterystyka pracy PROFIBUS-DP

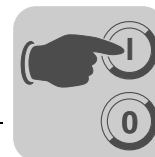
Ustawianie parametrów poprzez PROFIBUS-DP

Ustalanie indeksu i subindeksu odbywa się za pomocą narzędzia Tool-Tip w zakładce Parametry.



Rys. 8: Narzędzie Tool-Tip w zakładce Parametry

58635.ade



Zarządzanie
8-bajtowym
kanałem
parametrów
MOVILINK®

Cały przebieg ustawienia parametrów koordynowany jest za pomocą bajtu 0: zarządzanie. Za pomocą tego bajtu przekazywane są do dyspozycji ważne parametry operacyjne, takie jak: charakterystyka serwisowa, długość danych, wykonanie i stan wykonania operacji. Poniższa tabela pokazuje, że bity 0, 1, 2 i 3 zawierają oznaczenia serwisowe, a więc zgodnie z tym określają, jaka operacja jest wykonywana. Za pomocą bitu 4 i bitu 5 podawana jest w bajtach długość danych dla operacji Write, która w przypadku serwowzmacniacza SEW powinna być zasadniczo ustawiona na 4 bajty.

7 / MSB	6	5	4	3	2	1	0 / LSB
				Oznaczenie operacji 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			
				Długość danych 00 = 1 bajt 01 = 2 bajty 10 = 3 bajty 11 = 4 bajty (musi być ustawiona!)			
				Bit Handshake przy cyklicznym przesyłaniu musi być zmieniany wraz z każdym nowym zleceniem			
				Bit statusowy 0 = brak błędu przy wykonywaniu operacji 1 = błąd przy wykonywaniu operacji			

Bit stanu 6 pełni funkcję Handshake (wymiana potwierdzeń) pomiędzy sterowaniem a serwowzmacniaczem. Wywołuje on w serwowzmacniaczu wykonanie przesłanej operacji. Ponieważ w przypadku PROFIBUS-DP kanał parametrów przesyłany jest cyklicznie za pomocą danych procesowych, wykonanie operacji w serwowzmacniaczu musi być wywołane przez sterowanie boczne poprzez bit 6 - Handshake. W tym celu wartość tego bitu zmieniana jest dla każdej wykonywanej operacji. Serwowzmacniacz sygnalizuje za pomocą bitu Handshake, czy operacja została wykonana, czy też nie. Jeśli tylko w sterowaniu odebrany bit Handshake odpowiada wysłanemu, oznacza to wykonanie operacji. Bit stanu 7 wskazuje, czy operacja mogła być wykonana właściwie czy też została wykonana z błędem.

Adresowanie
indeksów

Za pomocą bajtu 2: Index-High i bajtu 3: Index-Low określany jest parametr, który ma być odczytany i wprowadzony poprzez system Feldbus. Parametry serwowzmacniacza adresowane są niezależnie od podłączonego systemu Feldbus za pomocą jednolitego indeksu. W bajcie 1 podawany jest subindeks parametru.

Zakres danych

Dane znajdują się jak widać w poniższej tabeli w bajtach kanału parametrów od 4 do 7. W ten sposób na każdą operację mogą zostać przesłane maksymalnie 4 bajty danych. Zasadniczo dane wprowadzane są z wyrównaniem do prawej, tzn. bajt 7 zawiera bajt danych o najmniejszej wartości (dane-LSB), bajt 4 odpowiednio bajt danych o największej wartości (dane-MSB).

Bajt 0	Bajt 1	Bajt 2	Bajt 3	Bajt 4	Bajt 5	Bajt 6	Bajt 7
Zarządzanie	Subindeks	Indeks High	Indeks Low	Dane MSB	Dane	Dane	Dane LSB
				Bajt High 1	Bajt Low 1	Bajt High 2	Bajt Low 2
				Słowo High		Słowo Low	
				Podwójne słowo			



Charakterystyka pracy PROFIBUS-DP

Ustawianie parametrów poprzez PROFIBUS-DP

Błędne wykonanie operacji

Błędne wykonanie operacji sygnalizowane jest przez umieszczenie bitu stanu w bajcie zarządzania. Jeśli odebrany bit Handshake jest taki sam jak wysłany bit Handshake, to operacja dla serwowzmacniacza została wykonana. Jeśli bit stanu sygnalizuje błąd, to w miejscu zakresu danych w telegramie parametrów wprowadzany jest kod błędu. Bajty 4 ... 7 dostarczają z powrotem kod powrotny w formie strukturalnej (→ Rozdział "Kody powrotne").

Bajt 0	Bajt 1	Bajt 2	Bajt 3	Bajt 4	Bajt 5	Bajt 6	Bajt 7
Zarządzanie	Subindeks	Indeks High	Indeks Low	Error Class	Error Code	Add. Code high	Add. Code low
Bit stanu = 1: Błędne wykonanie operacji							

Odczytywanie parametru poprzez PROFIBUS-DP (Read)

W celu wykonania operacji READ poprzez 8-bajtowy kanał parametrów MOVILINK® bit Handshake może być zmieniony w oparciu o cykliczny przesył kanału parametrów dopiero wtedy, gdy cały kanał parametrów zostanie odpowiednio dostosowany do tej operacji. Dlatego przy odczytywaniu parametrów należy zachować następującą kolejność:

1. Wprowadzić indeks odczytywanego parametru do bajtu 2 (Index-High) i bajtu 3 (Index-Low).
2. Wprowadzić charakterystykę serwisową operacji Read w bajcie zarządzania (bajt 0).
3. Przekazać operację Read do serwowzmacniacza poprzez zmianę bitu Handshake.

Ponieważ chodzi tu o operację odczytu, wysłane bajty danych (bajty 4 ... 7) oraz długość danych (w bajcie zarządzania) będą ignorowane i nie muszą być w związku z tym ustawiane.

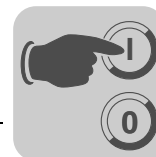
Serwowzmacniacz przetwarza następnie operację Read i wraz ze zmianą bitu Handshake odsyła potwierdzenie operacji.

7 / MSB	6	5	4	3	2	1	0 / LSB
0	0/1 ¹⁾	X ²⁾	X ²⁾	0	0	0	1
				Oznaczenie serwisowe 0001 = Read Parameter			
				Długość danych dla operacji READ nieistotna			
				Bit Handshake musi być przy cyklicznym przesyłaniu zmieniany wraz z każdym nowym zleceniem			
Bit statusowy 0 = brak błędu przy wykonywaniu operacji 1 = błąd przy wykonywaniu operacji							

1) Wartość bitu jest zmieniana

2) Nie ważny

W powyższej tabeli przedstawiono kodowanie operacji READ w bajcie zarządzania. Długość danych nie jest znacząca, należy wprowadzić jedynie oznaczenie serwisowe dla operacji READ. Aktywacja operacji w serwowzmacniaczu odbywa się teraz wraz z wymianą bitu Handshake. Przykładowo, operacja READ może zostać aktywowana za pomocą bajtu zarządzania kodowania 01hex lub 41hex.



Zapisywanie parametru poprzez PROFIBUS-DP (Write)

W celu wykonania operacji WRITE poprzez 8-bajtowy kanał parametrów MOVILINK®, bit Handshake może być zmieniony w oparciu o cykliczny przesył kanału parametrów dopiero wtedy, gdy cały kanał parametrów zostanie odpowiednio dostosowany do tej operacji. Dlatego przy wpisywaniu parametrów należy zachować następującą kolejność:

1. Wprowadzić indeks parametru, który ma być zapisany, do bajta 2 (Index-High) i bajta 3 (Index-Low) jak również subindeks do bajta 1.
2. Wpisywane dane wprowadzić do bajtów 4 ... 7.
3. Wprowadzić charakterystykę serwisową i długość danych dla operacji Write w bajcie zarządzania (bajt 0).
4. Przekazać operację Write do serwowzmacniacza poprzez zmianę bitu Handshake.

Serwowzmacniacz przetwarza następnie operację Write i wraz ze zmianą bitu Handshake odsyła potwierdzenie operacji.

Poniższa tabela przedstawia kodowanie operacji WRITE w bajcie zarządzania. Długość danych dla wszystkich parametrów serwowzmacniacza wynosi 4 bajty. Przekazanie tej operacji do serwowzmacniacza następuje poprzez zmianę bitu Handshake. W ten sposób operacja Write na serwowzmacniaczu SEW ma zasadnicze kodowanie bajtów zarządzania 32hex lub 72hex.

7 / MSB	6	5	4	3	2	1	0 / LSB
0	0/1 ¹⁾	1	1	0	0	1	0
Długość danych 11 = 4 bajty				Oznaczenie serwisowe 0010 = Write Parameter			
				Bit Handshake musi być przy cyklicznym przesyłaniu zmieniany wraz z każdym nowym zleceniem			
				Bit statusowy 0 = brak błędu przy wykonywaniu operacji 1 = błąd przy wykonywaniu operacji			

1) Następuje zmiana wartości bitów

Przebieg parametryzacji w PROFIBUS-DP

Na przykładzie operacji WRITE przedstawiony będzie w oparciu o następujący rysunek przebieg parametryzacji pomiędzy sterowaniem a serwowzmacniaczem poprzez PROFIBUS-DP. Dla uproszczenia tego przebiegu poniższy rysunek przedstawia tylko bajt zarządzania kanału parametrów.

Podczas gdy sterowanie przygotowuje kanał parametrów na operację Write, serwowzmacniacz tylko odbiera i odsyła kanał parametrów. Uaktywnienie operacji następuje dopiero w chwili, w której zmienił się bit Handshake, czyli w naszym przykładzie zmienił się z 0 na 1. Teraz następuje interpretacja kanału parametrów przez serwowzmacniacz i przetwarzanie operacji Write, na wszelkie telegramy odpowiada ona jednak ciągle za pomocą bitu Handshake = 0. Potwierdzenie wykonania operacji następuje wraz z wymianą bitu Handshake w telegramie odpowiedzi serwowzmacniacza. Sterowanie rozpoznaje, iż odebrany bit Handshake jest ponownie zgodny z bitem wysłanym i może teraz przygotowywać nową parametryzację.



Charakterystyka pracy PROFIBUS-DP

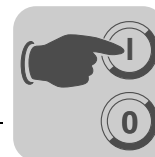
Ustawianie parametrów poprzez PROFIBUS-DP

Sterowanie	PROFIBUS-DP(V0)	Serwowzmacniacz (Slave)
	-- 00110010XXX... →	Kanał parametrów jest odbierany, ale nie analizowany
	← 00110010XXX... --	
Kanał parametrów jest przygotowywany do operacji Write		
Bit Handshake zostanie wymieniony a operacja przekazana do serwowzmacniacza.	-- 01110010XXX... →	
	← 00110010XXX... --	
	-- 01110010XXX... →	
	← 00110010XXX... --	Operacja Write wykonana, bit Handshake zostanie wymieniony
Otrzymano potwierdzenie wykonania operacji, gdyż bity Handshake odbioru i wysyłania są znowu takie same	← 01110010XXX... --	
	-- 01110010XXX... →	Kanał parametrów jest odbierany, ale nie analizowany

Format parametrów danych

W przypadku parametryzacji poprzez złącze Feldbus stosowane jest to samo kodowanie jak przy parametryzacji poprzez Systembus.

Formaty danych i zakresy wartości dla poszczególnych parametrów znajdują się w podręczniku dotyczącym projektowania MOVIAXIS®.



6.5 Kody powrotne ustawienia parametrów

Elementy

W przypadku błędnego ustawienia parametrów serwowzmacniacz odsyła do parametryzującego Mastera różne kody powrotne, które podają dokładną informację na temat przyczyny błędu. Zasadniczo te kody powrotne zbudowane są według ustalonej struktury. Rozróżnia się następujące elementy:

- Error-Class,
- Error-Code,
- Additional-Code.

Owe kody powrotne zostały dokładnie opisane w podręczniku dotyczącym projektowania i nie są elementem składowym niniejszej dokumentacji. W związku ze stosowaniem PROFIBUS mogą jednak wystąpić następujące szczególne przypadki:

Error-Class

Za pomocą elementu Error-Class dokładniej klasyfikuje się rodzaj błędu. MOVIAxis® obsługuje następujące, określone według EN 50170(V2) klasy błędów:

Class (hex)	Nazwa	Znaczenie
1	vfd-state	Błąd stanu wirtualnego urządzenia peryferyjnego
2	application-reference	Błąd programu użytkowego
3	definition	Błąd definicji
4	resource	Błąd zasobu
5	service	Błąd przy wykonywaniu operacji
6	access	Błąd dostępu
7	ov	Błąd w wykazie obiektów
8	other	Inny błąd (patrz Additional-Code)

Element Error-Class oprócz *Error-Class 8 = Inny błąd* będzie generowany w przypadku błędnej komunikacji oprogramowania komunikacyjnego karty Feldbus. Wszystkie kody powrotne, które są dostarczane przez system serwowzmacniacza, zaliczają się do klasy *Error-Class 8 = Inny błąd*. Dokładne rozszyfrowanie błędu następuje za pomocą elementu Additional-Code.

Error-Code

Element Error-Code umożliwia dokładniejsze rozszyfrowanie przyczyny błędu w obrębie Error-Class, a w przypadku błędu w komunikacji, jest on generowany przez oprogramowanie komunikacyjne karty Feldbus. Dla *Error-Class 8 = Inny błąd* zdefiniowany jest tylko *Error-Code = 0* (inny kod błędu). Dokładne rozszyfrowanie następuje w tym przypadku w *Additional Code*.



Additional Code

Additional-Code zawiera właściwe dla SEW kody powrotne w przypadku błędnego ustawienia parametrów serwowzmacniacza. Przesyłane są one z powrotem do Mastera jako *Error-Class 8 = "Inny błąd"*. Poniższa tabela pokazuje wszystkie możliwości zakodowania Additional-Code.

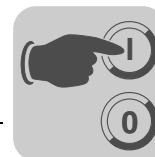
Add.-Code high (hex)	Add.-Code low (hex)	Znaczenie
00	00	Brak błędu
00	10	Niedozwolony indeks parametru
00	11	Funkcja/Parametr niedostępne
00	12	Dozwolony tylko dostęp w celu odczytu
00	13	Aktywna blokada parametru
00	14	Aktywne jest ustawienie fabryczne
00	15	Zbyt wysoka wartość dla parametru
00	16	Zbyt niska wartość dla parametru
00	17	Brak karty opcji koniecznej dla wybranej funkcji/wybranego parametru
00	18	Błąd w oprogramowaniu systemu
00	19	Dostęp do parametru tylko poprzez złącze procesowe RS485 na X13
00	1A	Dostęp do parametru tylko poprzez złącze diagnostyczne RS485
00	1B	Dostęp do parametru jest chroniony
00	1C	Konieczna blokada stopnia mocy
00	1D	Niedopuszczalna wartość dla parametru
00	1E	Uaktywnione zostały ustawienia fabryczne
00	1F	Parametr nie został zapisany w pamięci EEPROM
00	20	Parametr nie może być zmieniony przy aktywnym zezwoleniu dla stopnia wyjściowego mocy.

6.6 Szczególne przypadki

Szczególne kody powrotne

Błędy w ustawieniu parametrów, które nie mogą być automatycznie zidentyfikowane ani przez strefę zastosowania systemu Feldbus ani przez oprogramowanie systemowe serwowzmacniacza, uznawane są za przypadki specjalne. Odnosi się to do następujących możliwych błędów, które mogą wystąpić w zależności od używanej karty opcji Feldbus:

- Błędne zakodowanie operacji przez kanał parametrów
- Błędne wprowadzenie długości operacji przez kanał parametrów
- Wewnętrzny błąd komunikacyjny
- Error-Class: 0×05 ,
- Error-Code: 0×03 ,
- Add-High: 0×00 ,
- Add-Low: 0×02 .



Błędne zakodowanie operacji przez kanał parametrów

W trakcie parametryzacji poprzez kanał parametrów wprowadzono błędne kodowanie dla bajtu zarządzania lub bajtu zarezerwowanego. W poniższej tabeli umieszczono kod powrotny dla tego szczególnego przypadku.

	Kod (dez)	Znaczenie
Error-Class:	5	Serwis
Error-Code:	5	Parametr niewłaściwy
Add.-Code high:	0	-
Add.-Code low:	0	-

Usuwanie błędów:

Należy sprawdzić bit 0 i 1 w kanale parametrów.

Błędne wprowadzenie długości w kanale parametrów

Podczas ustawiania parametrów w kanale parametrów przy operacji Read podano długość danych nierówną 4 bajtom danych. Kody powrotne przedstawia poniższa tabela.

	Kod (dez)	Znaczenie
Error-Class:	6	Access
Error-Code:	8	Type conflict
Add.-Code high:	0	-
Add.-Code low:	0	-

Usuwanie błędów:

Należy sprawdzić bit 4 i bit 5 pod względem długości danych w bajcie zarządzania kanału parametrów. Oba bity muszą wykazywać wartość 1.

Wewnętrzny błąd komunikacyjny

Przedstawiony w poniższej tabeli kod powrotny zostanie przesłany z powrotem, jeśli wystąpił wewnętrzny błąd komunikacyjny. Przekazana poprzez Feldbus operacja parametru nie została prawdopodobnie zrealizowana i powinna zostać powtórzona. W przypadku ponownego wystąpienia tego błędu serwowzmacniacz musi zostać całkowicie wyłączony i ponownie włączony, aby przeprowadzona została nowa inicjalizacja.

	Kod (dez)	Znaczenie
Error-Class:	6	Access
Error-Code:	2	Hardware Fault
Add.-Code high:	0	-
Add.-Code low:	0	-

Usuwanie błędów:

Powtórz operację Read lub Write. Jeśli błąd wystąpi ponownie, wówczas należy na krótko odłączyć serwowzmacniacz od sieci i ponownie go przyłączyć. Jeśli błąd występuje bezustannie, należy zasięgnąć porady w serwisie SEW.



7 Funkcje DP-V1

7.1 Wprowadzenie PROFIBUS-DP-V1

W tym rozdziale opisane są funkcje i pojęcia wykorzystywane w trakcie eksploatacji serwowzmacniaczy SEW przy PROFIBUS-DP-V1. Obszerne i szczegółowe informacje techniczne na temat PROFIBUS-DP-V1 można uzyskać w organizacji użytkowników PROFIBUS lub na stronie internetowej www.profibus.com.

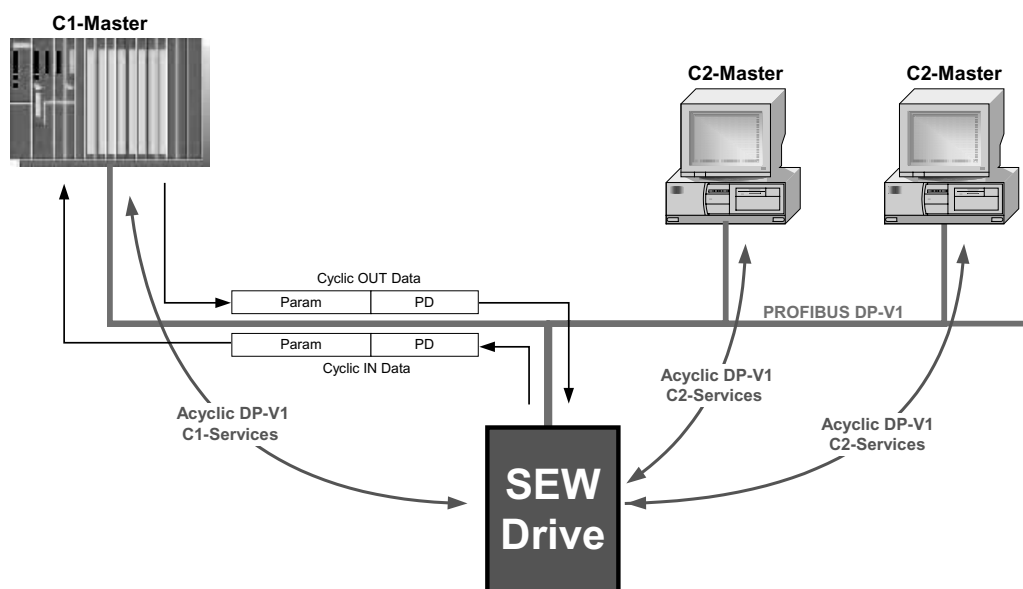
Wraz ze specyfikacją PROFIBUS-DP-V1 wprowadzono w ramach rozszerzenia PROFIBUS-DP-V1 nowe acykliczne operacje *Read/Write*. Powyższe operacje acykliczne zostaną dołączone do specjalnych telegramów w trakcie cyklicznego trybu roboczego z magistralą, tak aby zapewniona była kompatybilność pomiędzy PROFIBUS-DP (wersja 0) i PROFIBUS-DP-V1 (wersja 1).

Za pomocą acyklicznych operacji *Read/Write* można przysyłać większe ilości danych pomiędzy Master a Slave (serwowzmacniacz) jak na przykład poprzez 8-bajtowy kanał parametrów do cyklicznej wymiany danych. Korzyści płynące z acyklicznego przesyłania danych poprzez DP-V1 to minimalne obciążenie cyklicznego trybu pracy magistrali, gdyż telegramy DP-V1 dołączane są do cyklu magistrali tylko w miarę potrzeby.

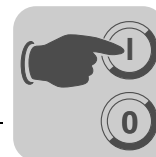
Kanał parametrów DP-V1 oferuje użytkownikowi dwie możliwości:

- Nadrzędne sterowanie posiada dostęp do wszystkich informacji o urządzeniu dla SEW-DP-V1-Slaves. Oprócz cyklicznych danych procesowych również ustawienia urządzenia mogą być odczytywane, przenoszone do sterowania i zmieniane w Slave.
- Ponadto istnieje możliwość przekierowania narzędzia serwisowego i uruchamiającego MOVITOOLS®-MotionStudio za pomocą kanału parametrów DP-V1 zamiast stosowania firmowego złącza RS-485. Szczegółowe informacje przechowywane są po zainstalowaniu oprogramowania MOVITOOLS®-MotionStudio w folderze ...\\SEW\\MOVITOOLS\\Fieldbus.

Na zakończenie przedstawione zostaną dla pełniejszego zrozumienia istotne cechy PROFIBUS-DP-V1.



52123AXX



**Klasa Master 1
(C1-Master)**

W sieci PROFIBUS-DP-V1 rozróżnia się różne klasy Master. C1-Master wykonuje w istocie cykliczną wymianę danych ze Slave. Typowymi C1-Master są np. systemy sterujące takie jak PLC, które przeprowadzają wymianę cyklicznych danych procesowych ze Slave. Acykliczne połączenie między C1-Master i Slave jest automatycznie tworzone poprzez cykliczną strukturę łączenia dla PROFIBUS-DP-V1, o ile funkcja DP-V1 została aktywowana za pomocą pliku GSD. W sieci PROFIBUS-DP-V1 może być eksploatowany wyłącznie jeden C1-Master.

**Klasa Master 2
(C2-Master)**

C2-Master nie przeprowadza żadnej cyklicznej wymiany danych ze Slaves. Typowymi C2-Master są przykładowo systemy wizualizacji lub też czasowo zainstalowane urządzenia programujące (Notebook / PC). C2-Master wykorzystuje wyłącznie połączenia acykliczne dla komunikacji ze Slaves. Te acykliczne połączenia między C2-Master i Slave tworzone są poprzez operację *Initiate*. Gdy tylko operacja *Initiate* zakończona zostanie pomyślnie, wówczas utworzone zostanie połączenie. Przy utworzonym stanie połączenia można poprzez operacje *Read* lub *Write* wymieniać acyklicznie dane ze Slave. W sieci DP-V1 może być aktywnych wiele C2-Master. Ilość połączeń C2, które mogą być w stosunku do Slave stworzone równocześnie, ustalana jest przez Slave. Serwowzmacniacze SEW obsługują dwa równoległe połączenia C2.

**Rejestry danych
(DS)**

Przenoszone za pomocą operacji DP-V1 dane użytkowe łączone są w jeden rejestr danych. Każdy rejestr danych reprezentowany jest jednoznacznie poprzez swoją długość, numer slotu oraz indeks. Do komunikacji DP-V1 z serwowzmacniaczem SEW używa się struktury rejestru danych 47, który zdefiniowany jest w profilu PROFIdrive techniki napędowej w organizacji użytkowników PROFIBUS od V3.1 jako kanał parametrów DP-V1 dla napędów. Poprzez ten kanał parametrów możliwe są różne procedury dostępu do danych parametrów w serwowzmacniaczu.

Operacje DP-V1

Wraz z rozszerzeniami DP-V1 oferowane są operacje, które mogą być wykorzystywane dla acyklicznej wymiany danych między Master a Slave. Zasadniczo rozróżnia się następujące operacje:

C1-Master	Rodzaj połączenia: MSAC1 (Master/Slave Acyclic C1)
Read	Odczyt rejestru danych
Write	Zapis rejestru danych

C2-Master	Rodzaj połączenia: MSAC2 (Master/Slave Acyclic C2)
INITIATE	Tworzenie połączenia C2
ABORT	Zakończenie połączenia C2
Read	Odczyt rejestru danych
Write	Zapis rejestru danych

**Opracowywanie
alarmu DP-V1**

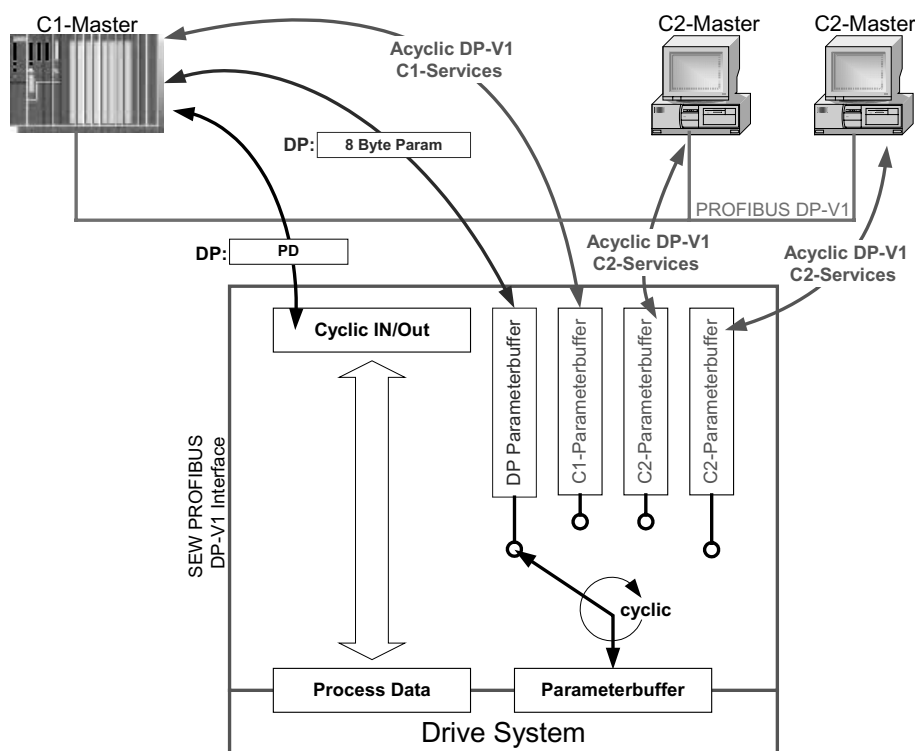
Za pomocą specyfikacji DP-V1 zostało, oprócz acyklicznych operacji, zdefiniowane rozszerzone opracowywanie alarmu DP-V1. Od tej chwili rozróżniane będą różnorodne rodzaje alarmów. Tym samym niemożliwa jest analiza w trybie DP-V1 diagnozy charakterystycznej dla danego urządzenia za pomocą operacji DP-V1 "DDLMSlaveDiag". Dla techniki napędowej nie zostało zdefiniowane opracowywanie alarmu DP-V1, ponieważ serwowzmacniacz zasadniczo przenosi własne informacje statusowe za pomocą cyklicznej komunikacji danych procesowych.



7.2 Właściwości serwowzmacniaczy SEW

Wszystkie złącza SEW Feldbus zgodne z PROFIBUS-DP-V1 wykazują jednakowe właściwości komunikacyjne dla złącz DP-V1. Zasadniczo napędy sterowane są zgodnie z normą DP-V1 poprzez C1-Master z cyklicznymi danymi procesowymi. C1-Master (z reguły układ PLC) można dodatkowo wykorzystywać do wymiany danych poprzez 8-bajtowy kanał parametrów MOVILINK®, aby zrealizować operacje za pomocą XFP11A. C1-Master ma możliwość dostępu do podrzędnych abonentów stosując poprzez kanał DP-V1-C1 operacje Read i Write.

Równolegle z tymi dwoma kanałami parametrów mogą zostać utworzone dwa kolejne kanały C2, poprzez które przykładowo pierwszy C2-Master odczytuje dane parametrów wizualizacji oraz drugi C2-Master w formie Notebooka konfiguruje napęd poprzez MOVITOOLS®-MotionStudio.



Rys. 9: Kanały parametrów przy PROFIBUS DP-V1

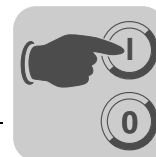
53124AXX

7.3 Struktura kanału parametrów DP-V1

Poprzez rejestr danych indeksu 47 realizowana jest zasadniczo parametryzacja napędów według kanału parametrów PROFIdrive DP-V1 w wersji profilu 3.0. Poprzez wprowadzenie *Request-ID* rozróżnia się pomiędzy dostępem do parametrów według profilu PROFIdrive lub dostępem poprzez operacje MOVILINK® firmy SEW-EURODRIVE. Poniższa tabela przedstawia możliwe kodowania pojedynczych elementów. Struktura rejestru danych jest identyczna dla PROFIdrive oraz dostępu do MOVILINK®.

DPV1 READ/WRITE	PROFIdrive Parameter Channel DS47	SEW MOVILINK®
--------------------	---	---------------

53125AXX



Następujące operacje MOVILINK® są obsługiwane:

- 8-bajtowy kanał parametrów MOVILINK® ze wszystkimi operacjami obsługiwanymi przez serwowzmacniacz takimi jak
 - Parametr Read
 - Parametr Write
 - Parametr Write volatile (nie jest zapisywane do pamięci trwałej)

Następujące operacje PROFIdrive są obsługiwane:

- Odczyt (parametr Request) poszczególnych parametrów typu *podwójne słowo*
- Zapis (parametr Change) poszczególnych parametrów typu *podwójne słowo*

Tabela 1: Elementy rejestru danych DS47

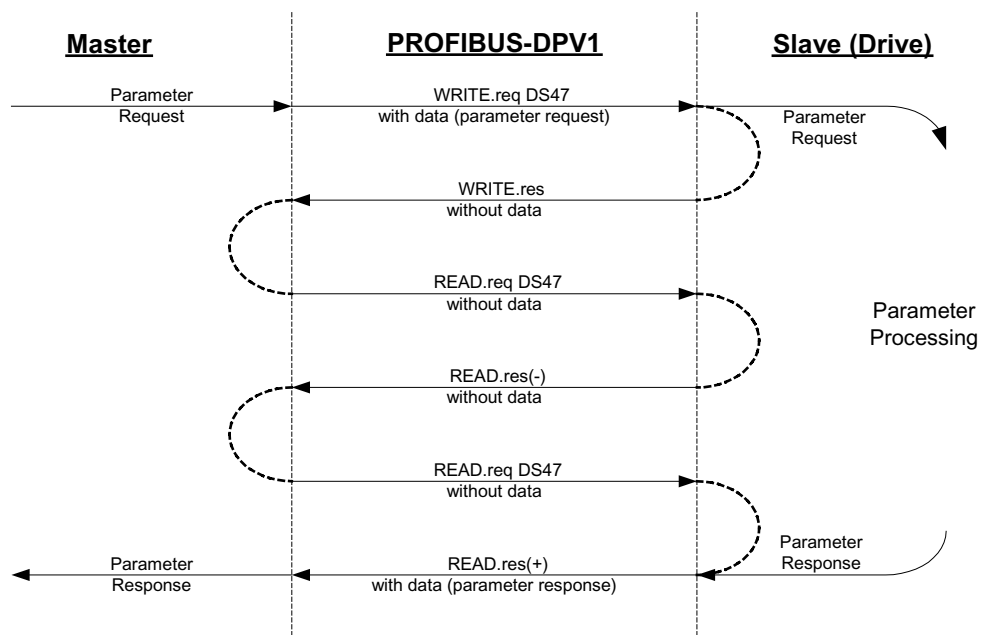
Field	Data Type	Values
Request Reference	Unsigned8	0x00 reserved 0x01 ... 0xFF
Request ID	Unsigned8	0x01 parametr Request (PROFIdrive) 0x02 parametr Change (PROFIdrive) 0x40 SEW MOVILINK® Serwis
Response ID	Unsigned8	<u>Response (+):</u> 0x00 reserved 0x01 parametr Request (+) (PROFIdrive) 0x02 parametr Change (+) (PROFIdrive) 0x40 SEW MOVILINK® Serwis (+) <u>Response (-):</u> 0x81 parametr Request (-) (PROFIdrive) 0x82 parametr Change (-) (PROFIdrive) 0xC0 SEW MOVILINK® Serwis (-)
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 Dla SEW MOVILINK® (Request ID = 0x40): 0x00 No service 0x10 Read Parameter 0x20 Write Parameter 0x30 Write Parameter volatile 0x40 ... 0xF0 zarezerwowany
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: 0 ... 255
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 Dla SEW MOVILINK® 16 Bit Error Value



Przebieg parametryzacji poprzez rejestr danych 47

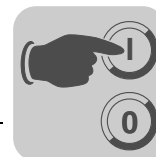
Dostęp do parametrów następuje w wyniku kombinacji operacji DP-V1- *Write* i *Read*. Za pomocą *Write.req* zlecenie parametryzacji przenoszone jest do Slave. Po tym następuje wewnętrzne przetwarzanie Slave.

Master przesyła teraz *Read.req*, aby uzyskać odpowiedź parametru. W przypadku gdy Master odbierze od Slave odpowiedź negatywną *Read.res*, wtedy powtórzy on *Read.req*. Gdy tylko zakończy się przetwarzanie parametrów w serwowzmacniaczu, odpowiedź zostanie przesłana poprzez pozytywny Response *Read.res*. Dane użytkowe otrzymają wtedy odpowiedź parametru od wysłanego wcześniej za pomocą *Write.req* zlecenia parametryzacji. Patrz Rys. 10-Ten mechanizm działania odnosi się zarówno dla Mastera C1 i C2.



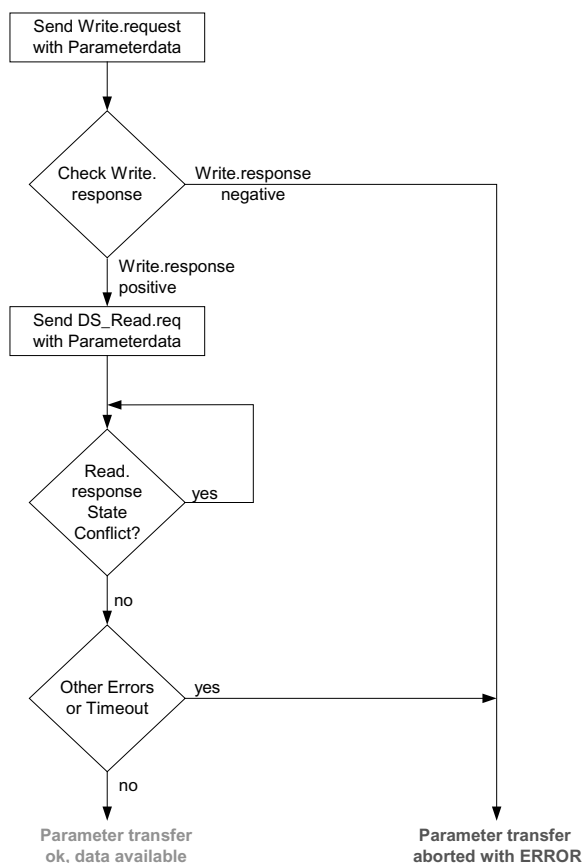
Rys. 10: Sekwencja telegramu dla dostępu parametru poprzez PROFIBUS-DP-V1

53127AXX



**Przebieg
sekwencji dla
DP-V1-Master**

W przypadku bardzo krótkich cykli Bus zapytanie o odpowiedź parametru nastąpi wcześniej od zakończenia przez serwowzmacniacz wewnętrznej operacji dostępu do parametrów. Dane odpowiedzi z serwowzmacniacza są w danej chwili jeszcze nie dostępne. W tym stanie serwowzmacniacz przesyła z poziomu DP-V1 negatywną odpowiedź z oznaczeniem **Error_Code_1 = 0xB5 (niezgodność stanu)**. DP-V1-Master musi wówczas ponownie przesłać zapytanie z ww *Read.req*-Header, dopóki serwowzmacniacz nie odeśle pozytywnej odpowiedzi.



Rys. 11: Przebieg sekwencji

53127AXX



Funkcje DP-V1

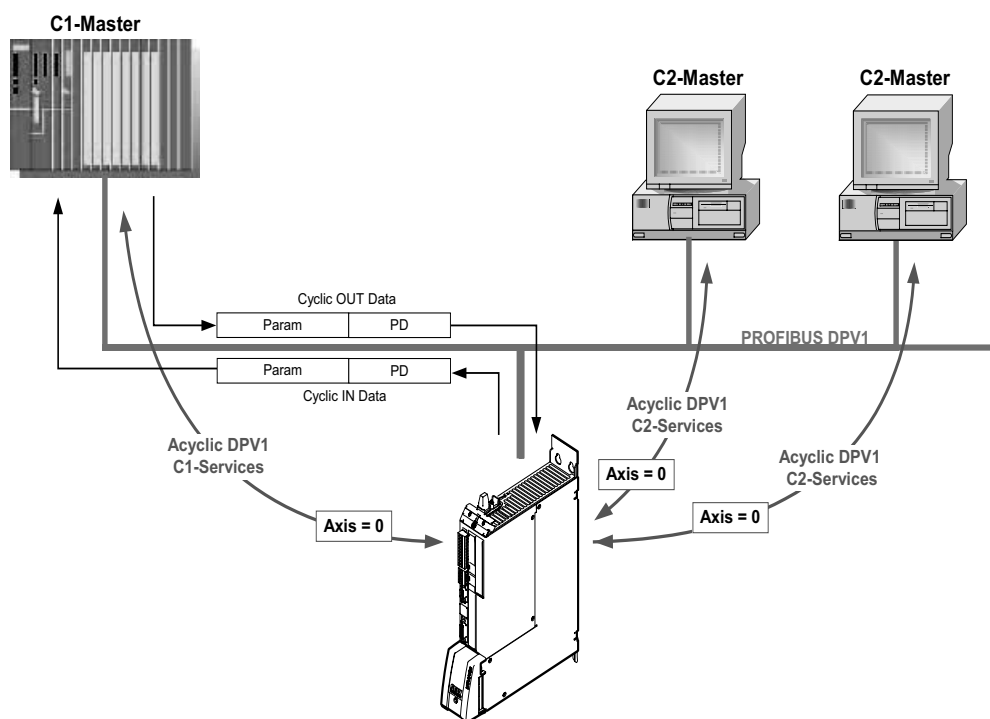
Struktura kanału parametrów DP-V1

Adresowanie podporządkowanych serwowzmacniaczy

Strukturę rejestru danych DS47 definiuje element "Axis". Za pomocą tego elementu można utworzyć napędy wieloosiowe, które będą eksploatowane poprzez wspólne złącze PROFIBUS. Element "Axis" adresuje tym samym urządzenie, które jest podrzędne w stosunku do złącza PROFIBUS. Mechanizm ten znajduje zastosowanie przykładowo w modułach Bus firmy SEW typu MQP dla MOVIMOT® lub UFP dla MOVITRAC® 07.

Adresowanie MOVIAXIS® przy PROFIBUS-DP-V1

Za pomocą ustawienia *Axis = 0* możliwy jest dostęp do parametrów serwowzmacniacza. Ponieważ MOVIAXIS® nie posiada podrzędnych urządzeń napędowych, próba dostępu za pomocą *Axis > 0* zasygnalizowana zostanie kodem błęd.



Rys. 12: Bezpośrednie adresowanie MOVIAXIS® poprzez PROFIBUS-DP-V1 z *Axis = 0*

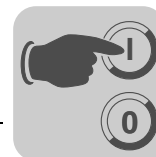
56556AXX

Zlecenia parametryzacji MOVILINK®

Kanał parametru MOVILINK® serwowzmacniacza SEW jest bezpośrednio odwzorowywany w strukturze rejestru danych 47. W przypadku wymiany zleceń parametryzacji MOVILINK® wykorzystywany jest Request-ID 0×40 (Serwis MOVILINK® SEW-EURODRIVE). Dostęp do parametrów za pomocą operacji MOVILINK® odbywa się zasadniczo według opisanej poniżej budowy. Wykorzystywana jest przy tym sekwencja telegramu dla rejestru danych 47.

Request-ID: 0×40 SEW MOVILINK® Service

W kanale parametrów MOVILINK® definiowana jest właściwa operacja poprzez *Attribute* elementu rejestru danych. High-Nibble dla tego elementu odpowiada przy tym Service-Nibble w bajcie zarządzania kanału parametrów DP.



Przykład odczytu
parametru poprzez
MOVILINK®

W poniższych tabelach przedstawiono przykładową strukturę budowę danych użytkowych *Write.req* *Read.res* dla odczytu poszczególnych parametrów poprzez kanał parametrów MOVILINK®.

Przesyłanie zlecenia parametru

W tabeli przedstawiono kodowanie danych użytkowych dla operacji *Write.req* z podaniem DP-V1-Header. Za pomocą operacji *Write.req* do serwowzmacniacza przesyłane jest zlecenie parametryzacji. Odczytywana jest temperatura radiatora (indeks 9795, subindeks 1).

Tabela 2: *Write.request* Header dla przekazywania zlecenia parametryzacji

Operacja:	Write.request	
Slot_Number	0	Dowolnie, (nie jest analizowany)
Indeks	47	Indeks rejestru danych; stały indeks 47
Length	10	10-bajtowe dane użytkowe dla zlecenia parametryzacji

Tabela 3: DANE UŻYTKOWE *Write.req* dla MOVILINK® "Read Parameter"

Bajt	Field	Value	Description
0	Request Reference	0x01	Indywidualny numer referencyjny dla zlecenia parametryzacji odzwierciedlany jest w odpowiedzi parametru
1	Request ID	0x40	SEW MOVILINK® Serwis
2	Axis	0x00	Numer osi; 0 = oś pojedyncza
3	No. of Parameters	0x01	1 parametr
4	Attribute	0x10	Serwis MOVILINK® "Read Parameter"
5	No. of Elements	0x00	0 = dostęp do bezpośredniej wartości, bez elementu podrzędnego
6..7	Parameter Number	0x2643	Temperatura radiatora indeks 9795 _{dez}
8..9	Subindex	0x0001	Subindeks 1

Zapytanie o odpowiedź parametru

W poniższej tabeli przedstawiono kodowanie danych użytkowych *Read.req* z podaniem DP-V1-Header.

Tabela 4: *Read.req* dla zapytania o odpowiedź parametru

Operacja:	Read.request	
Slot_Number	0	Dowolnie, (nie jest analizowany)
Indeks	47	Indeks rejestru danych; stały indeks 47
Length	240	Maksymalna długość bufora odpowiedzi w DP-V1-Master

Pozytywna odpowiedź parametru MOVILINK®

W tabeli przedstawiono dane użytkowe *Read.res* z pozytywną odpowiedzią zlecenia parametryzacji. Przykładowo odsyłana jest wartość parametru dla temperatury radiatora (indeks 9795, subindeks 1).

Tabela 5: DP-V1-Header pozytywnego *Read.response* z odpowiedzią parametru

Operacja:	Read.request	
Slot_Number	0	Dowolnie, (nie jest analizowany)
Indeks	47	Indeks rejestru danych; stały indeks 47
Length	10	10 bajtów danych użytkowych w buforze odpowiedzi



Funkcje DP-V1

Struktura kanału parametrów DP-V1

Tabela 6: Pozytywna odpowiedź dla usługi MOVILINK®

Bajt	Field	Value	Description
0	Response Reference	0x01	Odzwierzczony numer referencyjny zlecenia parametryzacji
1	Response ID	0x40	Pozytywna odpowiedź MOVILINK®
2	Axis	0x00	Odzwierzczony numer osi; 0 dla pojedynczej osi
3	No. of Parameters	0x01	1 parametr
4	Format	0x43	Format parametru: Podwójne słowo
5	No. of values	0x01	1 Wartość
6..7	Value Hi	0x0203	Część parametru o wysokiej wartości
8..9	Value Lo	0xAECA	Część parametru o niskiej wartości
			Dekodowanie: ¹⁾ $0 \times 0203 \text{ AECA} = 33795786_{\text{dez}}$ $>> 33,79 \text{ }^{\circ}\text{C}$ temperatura radiatora

1) Wskazówki na temat jednostek użytkownika znajdują się w podręczniku dotyczącym projektowania.

Przykład zapisu
parametru poprzez
MOVILINK®

W poniższych tabelach przedstawiono strukturę operacji *Write* oraz *Read*. W niniejszym przykładzie przyspieszenie FCB05 "sprężenie prędkości obrotowej" jest tymczasowo zapisywane z wartością¹⁾ 3000 1/min×s (przyspieszenie lokalnie: indeks 9598, subindeks 6). W tym celu wykorzystywana jest usługa MOVILINK® *Write Parameter volatile*.

Wysyłanie zlecenia "Write parameter volatile"

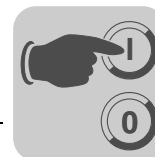
Tabela 7: DP-V1-Header dla *Write.request* ze zleceniem parametryzacji

Operacja:	Write.request	
Slot_Number	0	Dowolnie, (nie jest analizowany)
Indeks	47	Indeks rejestru danych; stały indeks 47
Length	16	16-bajtowe dane użytkowe dla buforu zlecenia

Tabela 8: Dane użytkowe *Write.req* dla usługi MOVILINK® "Write Parameter volatile"

Bajt	Field	Value	Description
0	Request Reference	0x01	Indywidualny numer referencyjny dla zlecenia parametryzacji odzwierciedlany jest w odpowiedzi parametru
1	Request ID	0x40	SEW MOVILINK® Serwis
2	Axis	0x00	Numer osi; 0 = oś pojedyncza
3	No. of Parameters	0x01	1 parametr
4	Attribute	0x30	Usługa MOVILINK® "Write Parameter volatile"
5	No. of Elements	0x00	0 = dostęp do bezpośredniej wartości, bez elementu podrzędnego
6..7	Parameter Number	0x257E	FCB05 "sprężenie prędkości obrotowej" przyspieszenie lokalnie, indeks 9598
8..9	Subindex	0x0006	Subindeks 6
10	Format	0x43	Podwójne słowo
11	No. of values	0x01	1 Zmienić wartość parametru
12..13	Value HiWord	0x0000	Część parametru o wysokiej wartości
14..15	Value LoWord	0x0BB8	Część parametru o niskiej wartości

Po wysłaniu *Write.request* odebrany zostanie *Write.response*. Jeśli nie zaistnieje niezgodność stanu podczas przetwarzania kanału parametru, wówczas nastąpi pozytywna odpowiedź *Write.response*. W przeciwnym razie nastąpi *Error_code_1* jako błąd stanu.



Zapytanie o odpowiedź parametru

W poniższej tabeli przedstawiono kodowanie danych użytkowych *Write.req* z podaniem DP-V1-Header.

Tabela 9: *Read.req* dla zapytania o odpowiedź parametru

Field	Value	Description
Function_Num		Read.req
Slot_Number	X	Slot_Number not used
Indeks	47	Index of data set
Length	240	Maximum length of response buffer in DP-Master

Pozytywna odpowiedź na "Write Parameter volatile"

Tabela 10: DP-V1-Header pozytywnej *Read.response* z odpowiedzią parametru

Operacja:	Read.response	
Slot_Number	0	Dowolnie, (nie jest analizowany)
Indeks	47	Indeks rejestru danych; stały indeks 47
Length	4	4-bajtowe dane użytkowe w buforze odpowiedzi

Tabela 11: Pozytywny Response dla MOVILINK® usługi "Write Parameter"

Bajt	Field	Value	Description
0	Response Reference	0x01	Odzwierciedlony numer referencyjny zlecenia parametryzacji
1	Response ID	0x40	Pozytywna odpowiedź MOVILINK®
2	Axis	0x00	Odzwierciedlony numer osi; 0 dla pojedynczej osi
3	No. of Parameters	0x01	1 parametr

Negatywna
odpowiedź
parametru

W poniższej tabeli przedstawiono kodowanie negatywnej odpowiedzi parametru Response dla usługi MOVILINK®. W przypadku negatywnej odpowiedzi ustalany jest bit 7 w Response ID.

Tabela 12: Negatywny Response dla usługi MOVILINK®

Operacja:	Read.response	
Slot_Number	0	Dowolnie, (nie jest analizowany)
Indeks	47	Indeks rejestru danych; stały indeks 47
Length	8	8-bajtowe dane użytkowe w buforze odpowiedzi

Bajt	Field	Value	Description
0	Response Reference	0x01	Odzwierciedlony numer referencyjny zlecenia parametryzacji
1	Response ID	0xC0	Negatywna odpowiedź MOVILINK®
2	Axis	0x00	Odzwierciedlony numer osi; 0 dla pojedynczej osi
3	No. of Parameters	0x01	1 parametr
4	Format	0x44	Błąd
5	No. of values	0x01	1 kod błędu
6..7	Error value	0x0811	MOVILINK® Return-Code (kody powrotne) np. ErrorClass 0x08, Add.-Code 0x11 (patrz tabela MOVILINK® Return-Code (kody powrotne) dla DP-V1)



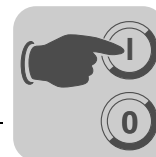
Funkcje DP-V1

Struktura kanału parametrów DP-V1

Kody powrotne
(Return Code)
MOVILINK® dla
parametryzacji
DP-V1

Poniższa tabela przedstawia kody powrotne, które odsyłane są przez podłączony SEW-DP-V1 w przypadku błędnego dostępu do parametru DP-V1.

MOVILINK® Return Code (hex)	Opis
0x0810	Niedozwolony indeks, indeks parametrów nie zawarty jest w urządzeniu
0x0811	Funkcja/Parametr niedostępne
0x0812	Dozwolony tylko dostęp w celu odczytu
0x0813	Aktywna blokada parametru
0x0814	Aktywne jest ustawienie fabryczne
0x0815	Zbyt wysoka wartość dla parametru
0x0816	Zbyt niska wartość dla parametru
0x0817	Brak wymaganej karty opcji
0x0818	Błąd oprogramowania systemowego
0x0819	Dostęp do parametrów tylko przez procesowe złącze diagnostyczne RS-485
0x081A	Dostęp do parametrów tylko przez złącze diagnostyczne RS-485
0x081B	Dostęp do parametru jest chroniony
0x081C	Konieczna blokada stopnia mocy
0x081D	Niedopuszczalna wartość dla parametru
0x081E	Uaktywnione zostały ustawienia fabryczne
0x081F	Parametr nie został zapisany w pamięci EEPROM
0x0820	Parametr nie może być zmieniony przy aktywnym zezwoleniu dla stopnia krańcowego/zarezerwowany
0x0821	zarezerwowane
0x0822	zarezerwowane
0x0823	Parametr może być zmieniony tylko po zatrzymaniu programu IPOS
0x0824	Parametr może być zmieniony tylko wówczas, gdy autosetup jest wyłączony
0x0505	Błędne kodowanie bajtów zarządzania i zarezerwowania
0x0602	Błąd komunikacji pomiędzy systemem serwowzmacniacza a kartą opcji magistrali polowej
0x0502	Timeout drugiego połączenia (np. w trakcie przeprowadzania resetu lub przy Sys-Fault)



Zlecenia parametryzacji PROFdrive



Kanał parametru PROFdrive serwowzmacniacza SEW jest bezpośrednio odwzorowywany w strukturze rejestru danych 47. Dostęp do parametrów za pomocą operacji PROFdrive odbywa się zasadniczo według opisanej poniżej budowy. Wykorzystywana jest przy tym sekwencja telegramu dla rejestru danych 47.

PROFdrive definiuje tylko te dwa Request-ID

Request-ID: 0x01 parametr Request (PROFdrive)

Request-ID: 0x02 parametr Change (PROFdrive)

Dostęp do operacji w porównaniu z operacjami MOVILINK® jest ograniczony.

Request-ID = 0x02 = Change Parameter (PROFdrive) powoduje ograniczony dostęp zapisu dla wybranego parametru. W następstwie tego przy każdym zapisie nadpisany zostaje wewnętrzny Flash/EEPROM serwowzmacniacza. Jeśli zaistnieje konieczność cyklicznego zapisu parametru w krótkich odstępach, wówczas należy zastosować usługę MOVILINK® "Write Parameter volatile". Za pomocą tej operacji można zmieniać wartości parametrów wyłącznie w pamięci RAM serwowzmacniacza.

Przykład odczytu
parametru zgodnie
z PROFdrive

W poniższych tabelach przedstawiono przykładową strukturę budowę danych użytkowych *Write.req* i *Read.res* dla odczytu poszczególnych parametrów poprzez kanał parametrów MOVILINK®.

Przesyłanie zlecenia parametru

W tabeli przedstawiono kodowanie danych użytkowych dla operacji *Write.req* z podaniem DP-V1-Header. Za pomocą operacji *Write.req* do serwowzmacniacza przesyłane jest zlecenie parametryzacji.

W tym przykładzie odczytywany jest numer katalogowy (Oprogramowanie sprzętowe "urządzenia podstawowe/numer katalogowy", indeks 9701, subindeks 30).

Tabela 13: *Write.request* Header dla przekazywania zlecenia parametryzacji

Operacja:	Write.request	
Slot_Number	0	Dowolnie, (nie jest analizowany)
Indeks	47	Indeks rejestru danych; stały indeks 47
Length	10	10-bajtowe dane użytkowe dla zlecenia parametryzacji

Tabela 14: DANE UŻYTKOWE *Write.req* dla PROFdrive "Request Parameter"

Bajt	Field	Value	Description
0	Request Reference	0x01	Indywidualny numer referencyjny dla zlecenia parametryzacji odzwierciedlany jest w odpowiedzi parametru
1	Request ID	0x01	Parametr Request (PROFdrive)
2	Axis	0x00	Numer osi; 0 = oś pojedyncza
3	No. of Parameters	0x01	1 parametr
4	Attribute	0x10	Dostęp do wartości parametru
5	No. of Elements	0x00	0 = dostęp do bezpośredniej wartości, bez elementu podrzędnego
6..7	Parameter Number	0x25E5	Oprogramowanie sprzętowe "urządzenia podstawowe/numer katalogowy", indeks 9701
8..9	Subindex	0x0030	Subindeks 30



Zapytanie o odpowiedź parametru

W poniższej tabeli przedstawiono kodowanie danych użytkowych *Read.req* z podaniem DP-V1-Header.

Tabela 15: *Read.req* dla zapytania o odpowiedź parametru

Operacja:	Read.request	
Slot_Number	0	Dowolnie, (nie jest analizowany)
Indeks	47	Indeks rejestru danych; stały indeks 47
Length	240	Maksymalna długość buforu odpowiedzi w DP-V1-Master

Pozytywna odpowiedź parametryzacji PROFIdrive

W tabeli przedstawiono dane użytkowe *Read.res* z pozytywnymi danymi odpowiedzi zlecenia parametryzacji. Przykładowo odsyłana jest wartość parametru dla oprogramowania sprzętowego "urządzenia podstawowe/numer katalogowy" (indeks 9701, subindeks 30).

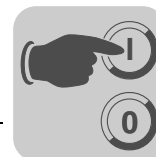
Tabela 16: DP-V1-Header pozytywnej *Read.response* z odpowiedzią parametru

Operacja:	Read.request	
Slot_Number	0	Dowolnie, (nie jest analizowany)
Indeks	47	Indeks rejestru danych; stały indeks 47
Length	10	10-bajtowe dane użytkowe w buforze odpowiedzi

Tabela 17: Pozytywna odpowiedź dla usługi PROFIdrive

Bajt	Field	Value	Description
0	Response Reference	0x01	Odzwierciedlony numer referencyjny zlecenia parametryzacji
1	Response ID	0x01	Pozytywna odpowiedź dla "Request Parameter"
2	Axis	0x00	Odzwierciedlony numer osi; 0 = oś pojedyncza
3	No. of Parameters	0x01	1 parametr
4	Format	0x43	Format parametru: Podwójne słowo
5	No. of values	0x01	1 Wartość
6..7	Value Hi	0x0824	Część parametru o wysokiej wartości
8..9	Value Lo	0x9458	Część parametru o niskiej wartości
			$0 \times 08249458^{1)}$ >> Oprogramowanie sprzętowe "urządzenia podstawowe/numer katalogowy"

1) Wskazówki na temat jednostek użytkownika znajdują się w podręczniku dotyczącym projektowania.



Przykład zapisu
parametru zgodnie
z PROFIdrive

W poniższych tabelach przedstawiono strukturę operacji *Write* oraz *Read*. W tym przykładzie granica momentów FCB05 "sprężenie prędkości obrotowej" zapisywana jest na stałe z wartością 100 % (granica momentów lokalnie, indeks 9598, subindeks 4, 100.000 % odpowiada wartości parametru 100 000_{dez} = 0x186A0)¹⁾.

Patrz także "Przykład zapisu parametru poprzez MOVILINK®". W tym celu wykorzystywana jest usługa PROFIdrive *Change Parameter*.

Wysyłanie zlecenia "Write parameter"

Tabela 18: DP-V1-Header dla *Write.request* ze zleceniem parametryzacji

Operacja:	Write.request	
Slot_Number	0	Dowolnie, (nie jest analizowany)
Indeks	47	Indeks rejestru danych; stały indeks 47
Length	16	16-bajtowe dane użytkowe dla buforu zlecenia

Tabela 19: Dane użytkowe *Write.req* dla usługi PROFIdrive "Change Parameter"

Bajt	Field	Value	Description
0	Request Reference	0x01	Indywidualny numer referencyjny dla zlecenia parametryzacji odzwierciedlany jest w odpowiedzi parametru
1	Request ID	0x02	Parametr Change (PROFIdrive)
2	Axis	0x01	Numer osi; 0 = oś pojedyncza
3	No. of Parameters	0x01	1 parametr
4	Attribute	0x10	Dostęp do wartości parametru
5	No. of Elements	0x00	0 = dostęp do bezpośredniej wartości, bez elementu podrzędnego
6..7	Parameter Number	0x257E	FCB05 "sprężenie prędkości obrotowej", granica momentów lokalnie, indeks 9598
8..9	Subindex	0x0004	Subindeks 4
10	Format	0x43	Podwójne słowo
11	No. of values	0x01	1 Zmienić wartość parametru
12..13	Value HiWord	0x0001	Część parametru o wysokiej wartości
14..15	Value LoWord	0x86A0	Część parametru o niskiej wartości

Po wysłaniu *Write.request* odebrany zostanie *Write.response*. Jeśli nie zaistnieje niezgodność stanu podczas przetwarzania kanału parametru, wówczas nastąpi pozytywna odpowiedź *Write.response*. W przeciwnym razie nastąpi *Error_code_1* jako błąd stanu.

Zapytanie o odpowiedź parametru

W poniższej tabeli przedstawiono kodowanie danych użytkowych *Write.req* z podaniem DP-V1-Header.

Tabela 20: *Read.req* dla zapytania o odpowiedź parametru

Field	Value	Description
Function_Num		Read.req
Slot_Number	X	Slot_Number not used
Indeks	47	Index of data set
Length	240	Maximum length of response buffer in DP-V1-Master

1) Wskazówki na temat jednostek użytkownika znajdują się w podręczniku dotyczącym projektowania.



Pozytywna odpowiedź na "Write Parameter"

Tabela 21: DP-V1-Header pozytywnego Read.response z odpowiedzią parametru

Operacja:	Read.response	
Slot_Number	0	Dowolnie, (nie jest analizowany)
Indeks	47	Indeks rejestru danych; stały indeks 47
Length	4	4-bajtowe dane użytkowe w buforze odpowiedzi

Tabela 22: Pozytywny Response dla usługi PROFIdrive "Change Parameter"

Bajt	Field	Value	Description
0	Response Reference	0x01	Odzwierciedlony numer referencyjny zlecenia parametryzacji
1	Response ID	0x02	Pozytywna odpowiedź PROFIdrive
2	Axis	0x01	Odzwierciedlony numer osi; 0 = oś pojedyncza
3	No. of Parameters	0x01	1 parametr

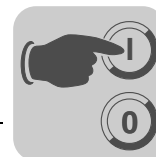
Negatywna
odpowiedź
parametru

W poniższej tabeli przedstawiono kodowanie negatywnej odpowiedzi parametru Response dla usługi PROFIdrive. W przypadku negatywnej odpowiedzi ustalany jest bit 7 w Response ID.

Tabela 23: Negatywny Response dla usługi PROFIdrive

Operacja:	Read.response	
Slot_Number	0	Dowolnie, (nie jest analizowany)
Indeks	47	Indeks rejestru danych; stały indeks 47
Length	8	8-bajtowe dane użytkowe w buforze odpowiedzi

Bajt	Field	Value	Description
0	Response Reference	0x01	Odzwierciedlony numer referencyjny zlecenia parametryzacji
1	Response ID	0x810x82	Negatywna odpowiedź na "Request Parameter" Negatywna odpowiedź na "Change Parameter"
2	Axis	0x00	Odzwierciedlony numer osi; 0 = oś pojedyncza
3	No. of Parameters	0x01	1 parametr
4	Format	0x44	Błąd
5	No. of values	0x01	1 kod błędu
6..7	Error value	0x0811	MOVILINK® Return-Code (kody powrotne) np. ErrorClass 0x08, Add.-Code 0x11 (patrz tabela MOVILINK® Return-Code (kody powrotne) dla DP-V1)



*PROFdrive
Return Codes
(kody powrotne)
dla DP-V1*

Poniższa tabela przedstawia kodowanie Error Number w odpowiedzi parametru PROFdrive-DP-V1 według profilu PROFdrive V3.1. Ta tabela obowiązuje, jeśli wykorzystane są operacje PROFdrive "Request Parameter" wzgl. "Change Parameter".

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	(PROFdrive 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	(PROFdrive Profile V2: Access group wrong)	-
0x0B	No operation priority	Change access without rights to change parameters	0
0x0C	reserved	(PROFdrive Profile V2: wrong password)	-
0x0D	reserved	(PROFdrive Profile V2: Text cannot be read in cyclic data transfer)	-
0x0E	reserved	(PROFdrive 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	(PROFdrive 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	(PROFdrive Profile V2: other error)	
0x13	reserved	(PROFdrive 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



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 Projektowanie C1-Master

Dla projektowania DP-V1-C1-Master wymagany jest plik GSD *SEWA6003.GSD*, z którego pomocą aktywowane są funkcje DP-V1 dla XFP11A. W tym celu niezbędne jest aby plik GSD oraz oprogramowanie sprzętowe XFP11A były ze sobą zgodne pod względem funkcjonalności. Wraz z wprowadzeniem funkcji DP-V1 firma SEW-EURODRIVE dostarcza dwa pliki GSD (→ Rozdział "Pliki GSD").

Rodzaj pracy (tryb DP-V1)

W trakcie konfigurowania C1-Master może być z reguły aktywny tryb roboczy DP-V1. Wszystkie DP-Slave, które posiadają funkcje DP-V1 (odblokowane poprzez plik GSD) i obsługują DP-V1 eksploatowane będą wówczas w trybie DP-V1. Standardowe DP-Slave są nadal eksploatowane poprzez PROFIBUS-DP, tak iż zapewniony jest tryb mieszany dla modułów DP-V1 oraz DP. W zależności od stopnia funkcjonalności Mastera możliwe jest również, aby jeden abonent zgodny z DP-V1, który zaprojektowany został za pomocą pliku DP-V1-GSD, mógł być eksploatowany w trybie "DP".

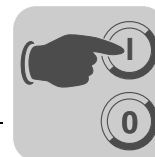
7.5 Suplement

Przykład programu dla SIMATIC S7

Umieszczony w pliku GSD kod STEP7 wskazuje w jaki sposób realizowany jest dostęp do parametru poprzez systemowe bloki funkcjonalne STEP7 SFB 52/53. Kod STEP7 może zostać skopiowany oraz importowany/przełożony jako źródło STEP7.

Dane techniczne DP-V1 dla MOVIAXIS® DFP21/MCH41

Plik GSD dla DP-V1:	SEWA6003.GSD
Nazwa modułu dla projektowania:	MOVIAXIS XFP11A
Ilość połączeń równoległych C2:	2
Obsługiwany rejestr danych:	Indeks 47
Obsługiwany numer Slot:	zalecany: 0
Kod producenta:	10A hex (SEW-EURODRIVE)
Profil-ID:	0
C2-Response-Timeout	1 s
Maks. długość kanału C1:	bajt 240
Maks. długość kanału C2:	bajt 240



Kody błędów operacji DP-V1

W tabeli przedstawiono możliwe kody błędów dla operacji DP-V1, które w przypadku błędnej komunikacji mogą wystąpić na poziomie telegramu DP-V1. Tabela ta może okazać się istotna, jeśli bazując na operacjach DP-V1 zapisany ma zostać własny układ parametryzowania, ponieważ te kody błędów przesyłane są z powrotem bezpośrednio z poziomu telegramu.

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 (DB47); 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		



8 Diagnoza błędów

8.1 *Przebiegi diagnostyczne*

Opisane poniżej przebiegi diagnostyczne odzwierciedlają sposób postępowania w przypadku analizy błędów najczęściej wymienianych problemów:

- Serwowzmacniacz nie pracuje z PROFIBUS-DP
- Serwowzmacniacz nie może być sterowany przez DP-Master

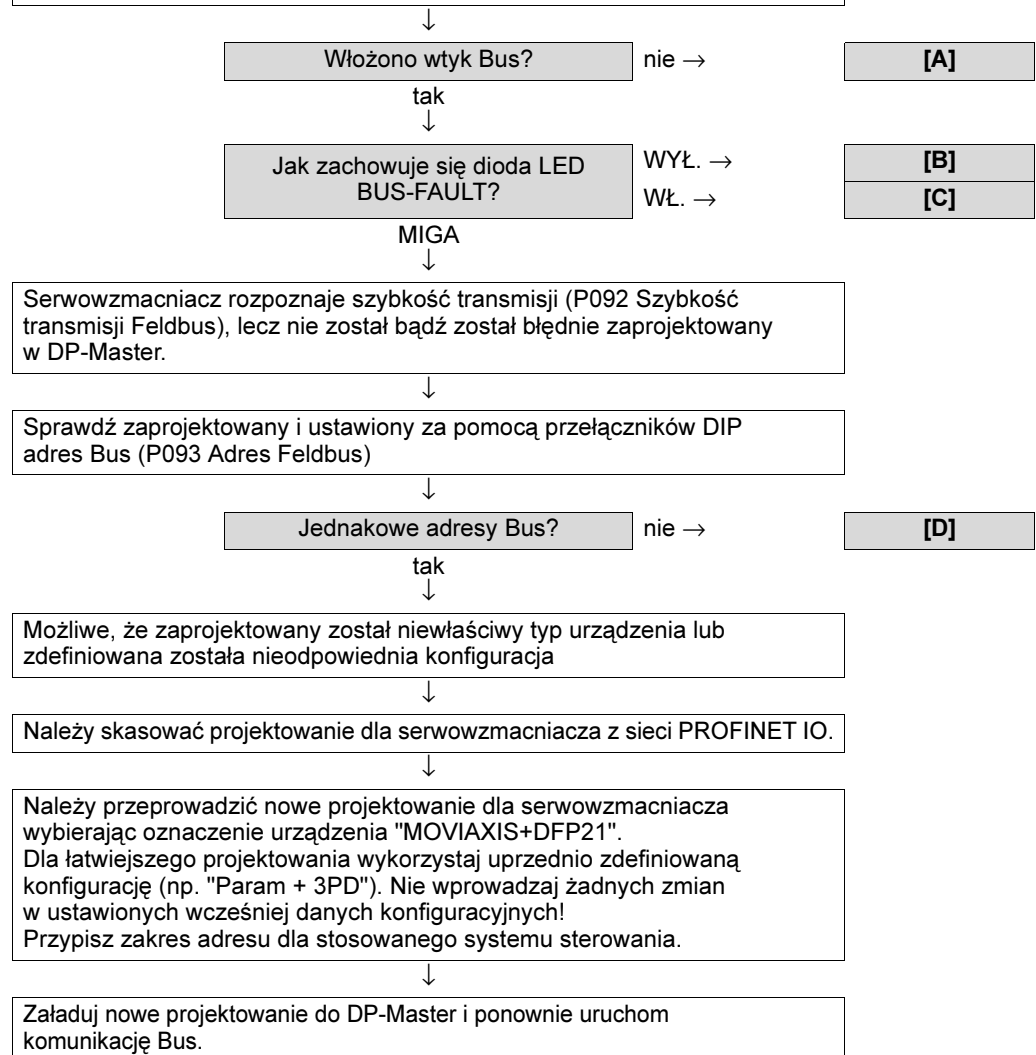
Dalsze wskazówki znajdują się na dyskietce GSD.



Problem diagnostyczny 1: Serwowzmacniacz nie pracuje z PROFIBUS.

Stan wyjściowy:

- Serwowzmacniacz fizycznie podłączony do PROFIBUS
- Serwowzmacniacz w projekcie DP-Master oraz komunikacja Bus są aktywne



[A]	Sprawdź okablowanie Bus!
[B]	Serwowzmacniacz znajduje się w stanie cyklicznego przesyłu danych z DP-Master. Konfiguracja P090 PD wskazuje, z jaką konfiguracją odbywa się sterowanie serwowzmacniacza poprzez DP.
	Komunikacja Bus jest prawidłowa (w przypadku problemów ze sterowaniem wzgl. wprowadzaniem wartości zadanych poprzez PROFIBUS-DP należy kontynuować w punkcie Problem diagnostyczny 2).
[C]	Serwowzmacniacz nie rozpoznaje szybkości transmisji (P092 Szybkość transmisji Feldbus)!
	Sprawdź okablowanie Bus!
[D]	Dopasować adresy Bus!



Problem diagnostyczny 2:

Serwowzmacniacz nie może być sterowany przez DP-Master.

Stan wyjściowy:

- Komunikacja Bus z serwowzmacniaczem OK (dioda BUS FAULT wyłączona)
- Serwowzmacniacz znajduje się w trybie 24 V (brak napięcia sieciowego)



Przyczyną problemu jest błędna parametryzacja serwowzmacniacza lub błędnie działający program sterujący w DP-Master.



Za pomocą P094 ... P097 (opis wartości zadanych PA1 ... PA3) skontroluj, czy wysyłane ze sterowania wartości zadane są prawidłowo odbierane. W tym celu prześlij w każdym słowie wyjściowym wartość zadaną różną od 0.



Odebrano wartości zadane? tak →

[A]

nie



Sprawdzić prawidłowe ustawienie następujących parametrów napędu:

- P100 ŹRÓDŁO WART.ZAD. FELDBUS
- P101 ŹRÓDŁO STEROWANIA FELDBUS
- P876 ZEZWOLENIE DANYCH PA TAK



Ustawienia OK? nie →

[B]

tak



Problem leży ewent. po stronie programu sterującego dla DP-Master.



Sprawdzić zgodność adresów używanych w programie z adresami zaprojektowanymi.

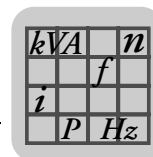
Należy zwrócić uwagę, iż serwowzmacniacz wymaga spójnych danych, a dostęp w zakresie programu sterującego musi w razie konieczności przebiegać poprzez specjalne funkcje systemowe (np. Simatic S7, SFC 14/15).

[A]

Wartości zadane są prawidłowo przesłane.
Sprawdzić po stronie zacisków zezwolenie dla serwowzmacniacza.

[B]

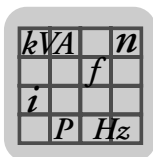
Skorygować ustawienia.



9 Dane techniczne

9.1 Opcja XFP11A

Opcja XFP11A	
Numer katalogowy	824 932 6
Pobór mocy	P = 3 W
Warianty protokołów PROFIBUS	PROFIBUS-DP oraz DP-V1 według IEC 61158
Automatyczne rozpoznanie szybkości transmisji	9,6 kbodów ... 12 Mbodów
Technika przyłączeniowa	• Poprzez 9-pinowy wtyk Sub-D • Obsadzenie wtyku według IEC 61158
Zakończenie Bus	Nie zintegrowane, zrealizować za pomocą właściwego wtyku PROFIBUS z możliwymi do podłączenia opornikami obciążeniowymi magistrali.
Adres stacji	0 ... 125, ustawiane przez przełączniki DIP
Nazwa pliku GSD	• SEW_6006.GSD (PROFIBUS-DP) • SEW6003.GSD (PROFIBUS-DP-V1)
Numer identyfikacyjny DP	6006 _{hex} = 24582 _{dez}
Dane parametryzacji właściwe dla zastosowania (Set-Prm-UserData)	• Długość 9 bajtów • Parametryzacja hex 00,00,00,06,81,00,00,01,01 = Alarm diagnostyczny DP = WYŁ. • Parametryzacja hex 00,00,00,06,81,00,00,01,00 = Alarm diagnostyczny DP = WŁ.
Dane diagnostyczne	• Standardowa diagnoza 6-bajtowa
Środki pomocnicze przy uruchamianiu	• Program PC MOVITOOLS®-MotionStudio


Konfiguracje DP

Aby móc zdefiniować rodzaj i ilość danych wejściowych i wyjściowych używanych do przesyłu, DP-Master musi przekazać do serwowzmacniacza określoną konfigurację DP. Telegram konfiguracyjny składa się z zaprojektowanych dla gniazd 1 do 3 konfiguracji DP. Kolumna konfiguracji DP pokazuje, jakie dane konfiguracyjne wysyłane są do serwowzmacniacza podczas nawiązywania połączenia PROFIBUS-DP.

Gniazdo 1

Konfiguracja danych parametrów	Znaczenie/Wskazówka	Konfiguracje DP
Empty	zarezerwowane	0x00

Gniazdo 2

Konfiguracja danych parametrów	Znaczenie/Wskazówka	Konfiguracje DP
Empty	Żaden kanał parametrów nie jest skonfigurowany	0x00
Param (4words)	Skonfigurowany kanał parametrów MOVILINK®	0xC0, 0x87, 0x87

Gniazdo 3

Konfiguracja danych parametrów	Znaczenie/Wskazówka	Konfiguracje DP
1 PD	Wymiana danych procesowych poprzez 1 słowo danych procesowych	0xC0, 0xC0, 0xC0
2 PD	Wymiana danych procesowych poprzez 2 słowa danych procesowych	0xC0, 0xC1, 0xC1
3 PD	Wymiana danych procesowych poprzez 3 słowa danych procesowych	0xC0, 0xC2, 0xC2
4 PD	Wymiana danych procesowych poprzez 4 słowa danych procesowych	0xC0, 0xC3, 0xC3
5 PD	Wymiana danych procesowych poprzez 5 słów danych procesowych	0xC0, 0xC4, 0xC4
6 PD	Wymiana danych procesowych poprzez 6 słów danych procesowych	0xC0, 0xC5, 0xC5
7 PD	Wymiana danych procesowych poprzez 7 słów danych procesowych	0xC0, 0xC6, 0xC6
8 PD	Wymiana danych procesowych poprzez 8 słów danych procesowych	0xC0, 0xC7, 0xC7
9 PD	Wymiana danych procesowych poprzez 9 słów danych procesowych	0xC0, 0xC8, 0xC8
10 PD	Wymiana danych procesowych poprzez 10 słów danych procesowych	0xC0, 0xC9, 0xC9
11 PD	Wymiana danych procesowych poprzez 11 słów danych procesowych	0xC0, 0xCA, 0xCA
12 PD	Wymiana danych procesowych poprzez 12 słów danych procesowych	0xC0, 0xCB, 0xCB
13 PD	Wymiana danych procesowych poprzez 13 słów danych procesowych	0xC0, 0xCC, 0xCC
14 PD	Wymiana danych procesowych poprzez 14 słów danych procesowych	0xC0, 0xCD, 0xCD
15 PD	Wymiana danych procesowych poprzez 15 słów danych procesowych	0xC0, 0xCE, 0xCE
16 PD	Wymiana danych procesowych poprzez 16 słów danych procesowych	0xC0, 0xCF, 0xCF
32 PD	Wymiana danych procesowych poprzez 32 słowa danych procesowych	0xC0, 0xDF, 0xDF



A		M	
Additional Code	28	Monitor Feldbus	9
Adres stacji	51	MOVIAXIS® a PROFIBUS	8
Adresowanie indeksów	23	N	
Adresowanie MOVIAXIS® przy PROFIBUS-DP-V1	36	Nazwy produktu i znak towarowy	4
Adresowanie podporządkowanych serwowzmacniaczy	36	Negatywna odpowiedź parametru	39
B		Numer katalogowy	51
Błędne wprowadzenie długości w kanale parametrów	29	O	
Błędne wykonanie operacji	24	Odczyt parametru	24
Błędne zakodowanie operacji przez kanał parametrów	29	Odczytywanie parametru	24
C		Odczytywanie parametru poprzez PROFIBUS-DP (Read)	24
Cykliczna i acykliczna wymiana danych DP-V0 (wersja 0)	8	Odpowiedzialność za wady	4
Cykliczna i acykliczna wymiana danych DP-V1 (wersja 1)	8	Ogólne wskazówki bezpieczeństwa dla systemów Bus	7
D		Operacje DP-V1	31
Dane parametryzacji	51	Opis zacisków <i>Opcja DFP21B</i>	10
Dane techniczne	51	Opracowywanie alarmu DP-V1	31
DFP21B		Ostrzeżenia	5
<i>Opis zacisków</i>	10	Ostrzeżenia i zalecenia dotyczące bezpieczeństwa	5
<i>Przyłączenia</i>	10	P	
Diagnoza	9	Parametryzacja	
Diagnoza błędu	48	<i>Błąd</i>	29
Dioda LED RUN (zielona)	13	Plik GSD	51
Dokumentacja	4	Podłączenie	
Dostęp do wszystkich informacji	8	<i>Opcja DFP21B</i>	10
E		Połączenie MOVIAXIS® / PROFIBUS	11
Elementy	27	PROFIBUS-DP Timeout	20
Error-Class	27	Przebieg parametryzacji poprzez rejestr danych 47	34
Error-Code	27	Przebieg parametryzacji w PROFIBUS-DP	25
F		Przebieg sekwencji dla DP-V1-Master	35
Format parametrów danych	26	Przykład odczytu parametru poprzez MOVILINK®	37
Funkcje nadzoru	9	Przykład programu STEP7	19
I		Przykład sterowania	18
Instalacja pliku GSD w STEP7	14	Przykład sterowania dla Simatic S7	18
K		Przykład zapisu parametru poprzez MOVILINK®	38
Kanał parametrów, struktura	21	R	
Kanał parametrów, zarządzanie	23	READ	24
Kanał parametru	21	Rejestry danych (DS)	31
Klasa Master 1 (C1-Master)	31	S	
Klasa Master 2 (C2-Master)	31	Simatic S7	18
Kodowanie operacji	29	Sterowanie	18
Kody powrotne (Return Code) MOVILINK® dla parametryzacji DP-V1	40	Struktura 8-bajowego kanału parametrów MOVILINK®	21
Konfiguracja	9	Struktura kanału parametrów	21
Konfigurowanie karty opcji PROFIBUS	9	Systemy Bus	4
L		Szczególne kody powrotne	28
LED BUS-FAULT (czerwona)	13	Szybkość przesyłu	51
		Szybkość transmisji większa ja 1,5 Mboda	11



T

Technika przyłączeniowa	51
Timeout	20
Transport / magazynowanie	7

U

Uruchomienie	17
Ustawianie parametrów poprzez PROFIBUS-DP	21

W

Warianty protokołów	51
Wewnętrzny błąd komunikacyjny	29
Właściwości	8
Wprowadzanie długości	29
Wprowadzanie parametru poprzez PROFIBUS-DP (Write)	25
WRITE	25
Wskazówki bezpieczeństwa	5
Wskazówki bezpieczeństwa dla systemów Bus	4, 7
Wskazówki, ważne	4

Z

Zakończenie Bus	51
Zakres danych	23
Zakres danych kanału parametrów	23
Zapis parametru	25
Zapisywanie parametru	25
Zarządzanie 8-bajtowym kanałem parametrów MOVILINK®	23
Zarządzanie kanałem parametrów	23
Zawartość niniejszego podręcznika	8
Zgodność danych	16
Zlecenia parametryzacji MOVILINK®	36
Złącze PROFIBUS DFP21B Przyłączenia	10



Spis adresów

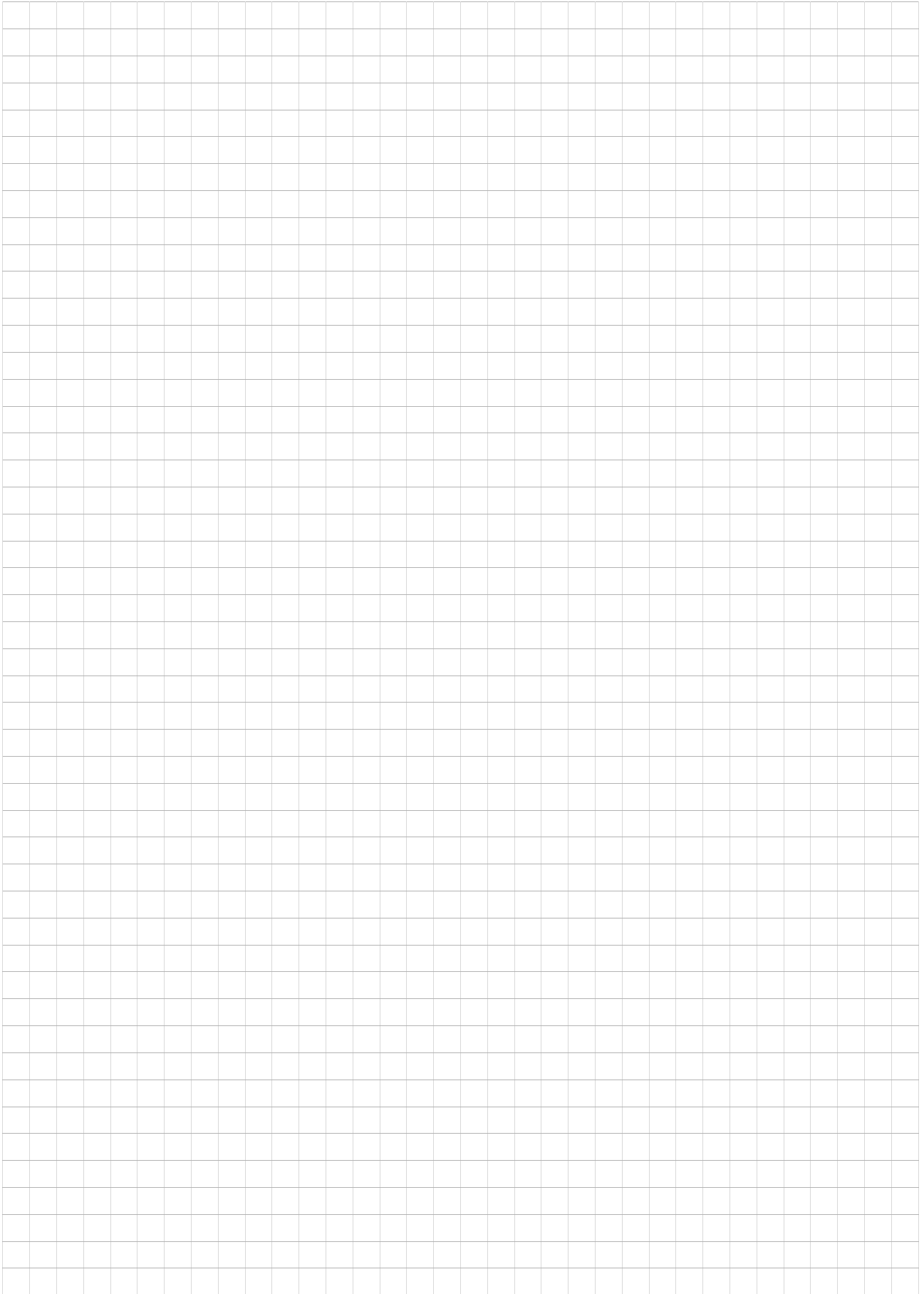
Niemcy			
Główny zarząd Zakład produkcyjny Dystrybucja	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Adres skrzynki pocztowej Postfach 3023 · D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Faks +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Centrum serwisowe	Centrum Przekładnie / Silniki	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Faks +49 7251 75-1711 sc-mitte-gm@sew-eurodrive.de
	Centrum Elektronika	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Faks +49 7251 75-1769 sc-mitte-e@sew-eurodrive.de
	Północ	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (przy Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Faks +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Wschód	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (przy Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Faks +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Południe	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (przy Monachium)	Tel. +49 89 909552-10 Faks +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Zachód	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (przy Düsseldorfie)	Tel. +49 2173 8507-30 Faks +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / dyżur telefoniczny 24-h		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Dalsze adresy dotyczące punktów serwisowych w Niemczech na żądanie.		
Francja			
Zakład produkcyjny Dystrybucja Serwis	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Faks +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Zakłady montażowe Dystrybucja Serwis	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Faks +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Faks +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Faks +33 1 64 42 40 88
Dalsze adresy dotyczące punktów serwisowych we Francji na żądanie.			
Austria			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Wiedeń	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Faks +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Belgia			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Brüssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Faks +32 10 231-336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be

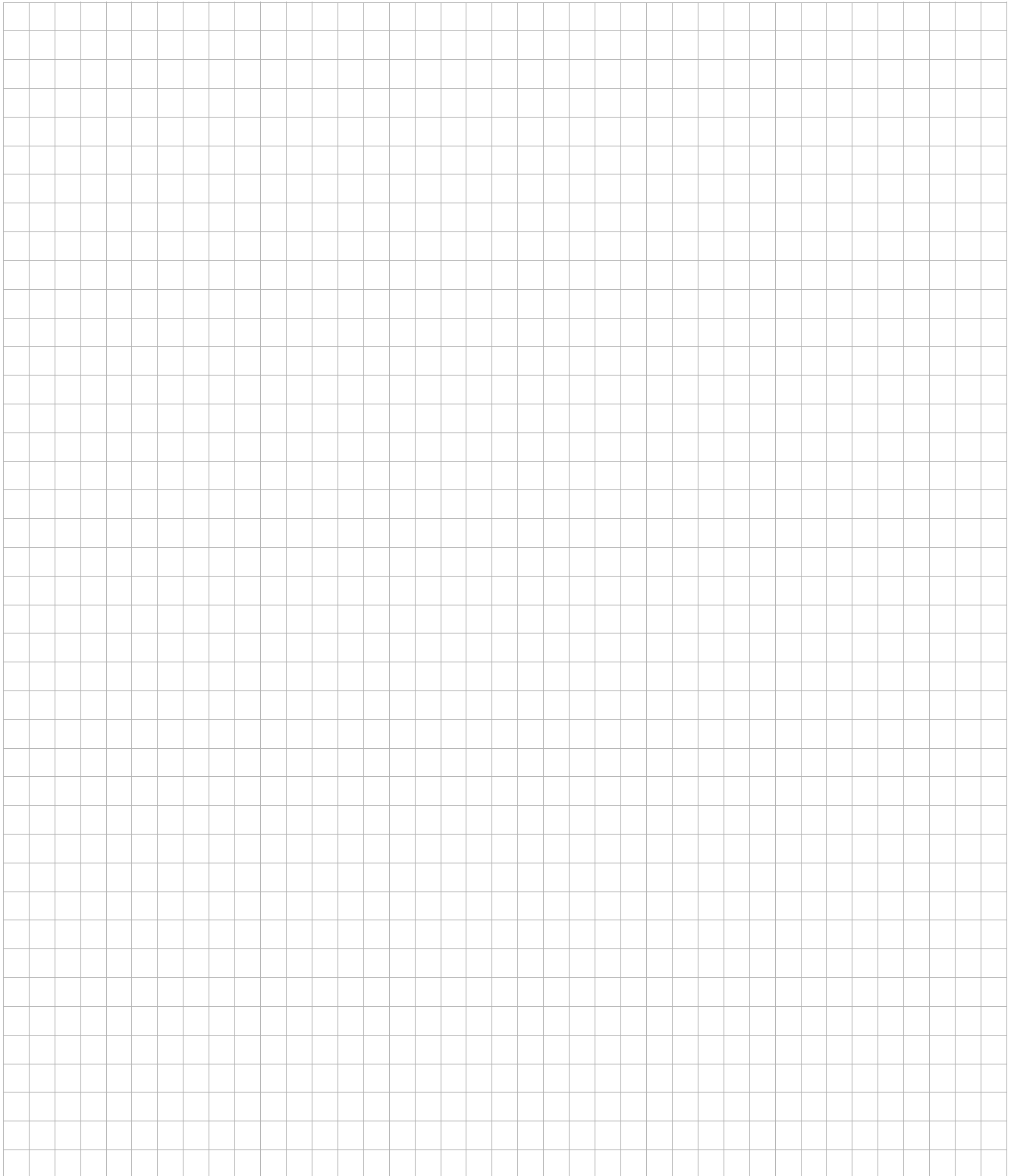


Spis adresów

Holandia			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Faks +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu
Szwajcaria			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 41717-17 Faks +41 61 41717-00 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Włochy			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 2 96 9801 Faks +39 2 96 799781 sewit@sew-eurodrive.it







Oto jak napędzamy świat

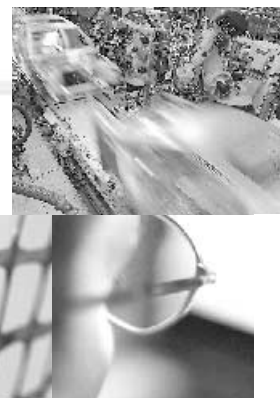
Ludzie myślący
szybko,
opracowujący
razem z Tobą
przyszłościowe
rozwiązania.

Sieć serwisowa,
która jest zawsze
w zasięgu ręki –
na całym świecie.

Napędy i urządzenia
sterujące,
automatycznie
zwiększające
wydajność pracy.

Rozległa wiedza
o najważniejszych
gałęziach
dzisiejszego
przemysłu.

Bezkompromisowa
jakość, której
wysokie standardy
ułatwiają codzienną
pracę.



Globalna prezencja –
szybkie, przekonujące
rozwiązania.
W każdym miejscu.

Innowacyjne
pomysły,
umożliwiające
rozwiązanie
przyszłych
problemów już dziś.

Oferta internetowa
przez 24 godziny
na dobę, dająca
dostęp do informacji
i uaktualnień
oprogramowania.

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