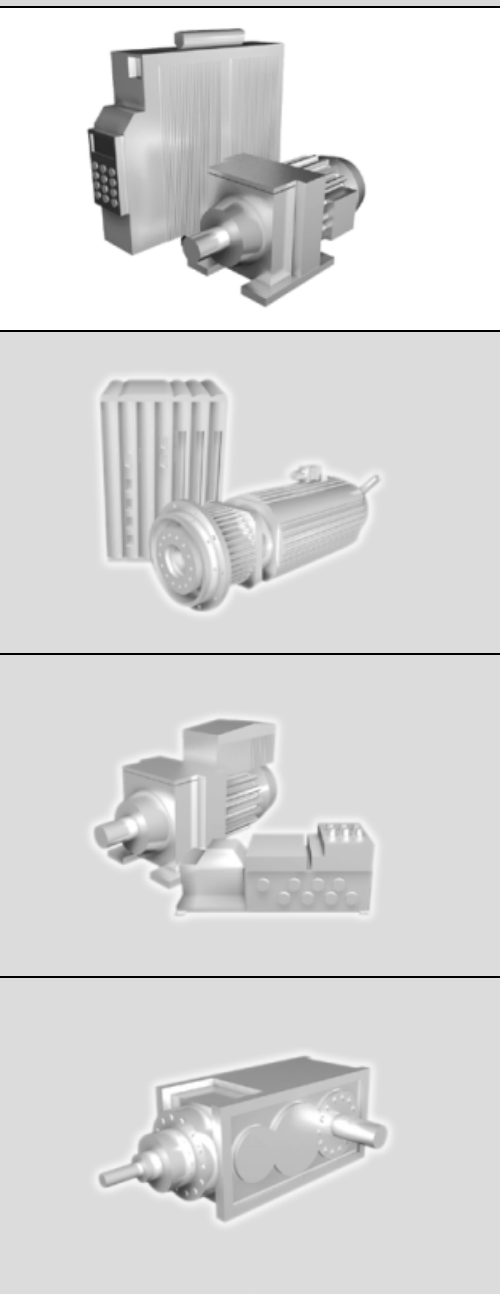




**SEW**  
**EURODRIVE**

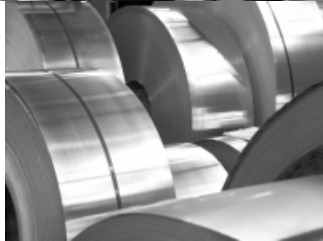
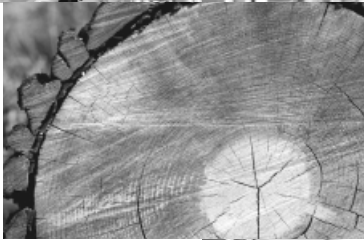


**MOVITRAC<sup>®</sup> B**  
**Komunikacja FSC11B**  
**Moduł analogowy FIO11B**

Wydanie 03/2007

11586745 / PL

**Instrukcja obsługi**





<b>1 Ważne wskazówki .....</b>	<b>4</b>
1.1 Struktura wskazówek bezpieczeństwa.....	4
1.2 Roszczenia dot. odpowiedzialności za wady .....	4
1.3 Wykluczenie odpowiedzialności.....	4
<b>2 Wskazówki bezpieczeństwa .....</b>	<b>5</b>
2.1 Informacje ogólne .....	5
2.2 Grupa docelowa .....	5
2.3 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem .....	5
2.4 Transport, magazynowanie.....	6
2.5 Ustawienie .....	6
2.6 Podłączenie elektryczne .....	7
2.7 Bezpieczne odłączenie .....	7
2.8 Eksploatacja.....	7
<b>3 Instalacja .....</b>	<b>8</b>
3.1 Instalacja FSC11B / FIO11B .....	8
<b>4 Uruchomienie .....</b>	<b>13</b>
4.1 Uruchomienie za pomocą PC i MOVITOOLS® MotionStudio .....	13
4.2 Spis parametrów .....	14
<b>5 Eksploatacja .....</b>	<b>23</b>
5.1 Kody zwrotne (r-19 ... r-38).....	23
5.2 Kody stanu urządzenia .....	23
<b>6 Serwis.....</b>	<b>24</b>
6.1 Pamięć błędów.....	24
6.2 Funkcja reset .....	24
6.3 Aktywny timeout.....	24
6.4 Lista błędów (F-00 ... F-97).....	24
<b>7 Dane techniczne .....</b>	<b>28</b>
7.1 Dane elektroniczne złącza komunikacyjnego FSC11B.....	28
7.2 Moduł komunikacyjny FSC11B .....	29
<b>8 Skorowidz .....</b>	<b>30</b>



## 1 Ważne wskazówki

### 1.1 Struktura wskazówek bezpieczeństwa

Wskazówki bezpieczeństwa niniejszej instrukcji obsługi wyglądają w następujący sposób:

<b>Piktogram</b>  	<b>SŁOWO SYGNALIZACYJNE!</b>
	Rodzaj zagrożenia i jego źródło. Możliwe skutki zlekceważenia. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Czynności zapobiegające zagrożeniu.</li> </ul>

Piktogram	Słowo sygnalizacyjne	Znaczenie	Skutki nieprzestrzegania:
Przykład:  Ogólne zagrożenie	<b>NIEBEZPIECZEŃSTWO!</b>	Bezpośrednie zagrożenie	Śmierć lub ciężkie uszkodzenia ciała
	<b>OSTRZEŻENIE!</b>	Możliwa, niebezpieczna sytuacja	Śmierć lub ciężkie uszkodzenia ciała
 Porażenie prądem	<b>UWAGA!</b>	Możliwa, niebezpieczna sytuacja	Lekkie obrażenia
	<b>STOP!</b>	Możliwe straty rzeczowe	Uszkodzenie systemu napędowego lub jego otoczenia.
	<b>WSKAZÓWKA</b>	Przydatna wskazówka lub rada. Ułatwia obsługę systemu napędowego.	

### 1.2 Roszczenia dot. odpowiedzialności za wady

Przestrzeganie tej instrukcji obsługi jest warunkiem bezawaryjnej pracy urządzenia i uznania ewentualnych roszczeń z tytułu gwarancji. Przeczytaj więc najpierw instrukcję, zanim rozpoczniesz użytkować urządzenie!

Należy zapewnić dostępność instrukcji obsługi dla osób odpowiedzialnych za instalację i pracę oraz osób, które na własną odpowiedzialność pracują przy urządzeniu.

### 1.3 Wykluczenie odpowiedzialności

Przestrzeganie instrukcji obsługi jest podstawowym warunkiem bezpiecznej pracy przetwornic częstotliwości i uzyskania podanych właściwości produktu oraz cech wydajności. Za osoby, straty rzeczowe lub majątkowe, powstałe z powodu nieprzestrzegania instrukcji obsługi firma SEW-EURODRIVE nie ponosi żadnej odpowiedzialności. W takich przypadkach wykluczona jest odpowiedzialność za defekty ujawnione.



## 2 Wskazówki bezpieczeństwa

Opisane poniżej zasadnicze wskazówki bezpieczeństwa służą zapobieganiu uszkodzeniom ciała i szkodom materialnym. Użytkownik powinien zapewnić, aby zasadnicze wskazówki bezpieczeństwa były przestrzegane. Należy zapewnić, aby osoby odpowiedzialne za instalację i eksploatację, jak również personel pracujący przy urządzeniu na własną odpowiedzialność zapoznali się z całą instrukcją obsługi. W razie niejasności lub w celu uzyskania dalszych informacji należy skonsultować się z SEW-EURODRIVE.

### 2.1 Informacje ogólne

Nigdy nie wolno instalować ani uruchamiać produktów uszkodzonych. Uszkodzenia powinny być bezzwłocznie zgłoszone firmie spedycyjnej.

Podczas pracy przetwornice częstotliwości mogą posiadać stosowne do ich stopnia ochrony elementy, na których może występować napięcie. Urządzenia te mogą również posiadać ruchome lub obracające się części jak i gorące powierzchnie.

W przypadku niedopuszczonego usunięcia wymaganej osłony, zastosowania niezgodnego z instrukcją, błędnej instalacji lub obsługi, istnieje zagrożenie powstania ciężkich obrażeń oraz szkód materialnych.

Szczegółowe informacje przedstawione zostały w dokumentacji.

### 2.2 Grupa docelowa

Wszystkie czynności związane z transportem, instalacją, uruchomieniem oraz z utrzymaniem urządzeń w sprawności technicznej powinny być przeprowadzane przez **wykwalifikowanych elektryków** (przestrzegać IEC 60364 lub CENELEC HD 384 lub DIN VDE 0100 i IEC 60664 lub DIN VDE 0110 oraz krajowych przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom).

Wykwalifikowani elektrycy, w odniesieniu do zasadniczych wskazówek bezpieczeństwa, to osoby, które poznały techniki instalacji, montażu, uruchomienia i eksploatacji danego urządzenia i posiadają odpowiednie kwalifikacje pozwalające na wykonywanie tych czynności.

Wszelkie pozostałe prace z zakresu transportu, magazynowania, eksploatacji i złomowania muszą być przeprowadzane przez odpowiednio przeszkolone osoby.

### 2.3 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Przetwornice częstotliwości są komponentami przeznaczonymi do montażu w maszynach i instalacjach.

W przypadku montażu w maszynach nie dopuszcza się uruchomienia przetwornic częstotliwości (tzn. podjęcia eksploatacji zgodnej z przeznaczeniem) do momentu, gdy nie stwierdzona zostanie zgodność maszyny z przepisami dyrektywy UE 98/37/EG (Dyrektywa maszynowa); przestrzegać EN 60204.

Uruchomienie (tzn. eksploatacja zgodna z przeznaczeniem) dopuszczalne jest wyłącznie przy zachowaniu dyrektywy EMC (89/336/EWG).



Przetwornice częstotliwości spełniają wymagania dyrektywy niskonapięciowej 2006/95/EG. Zharmonizowane normy serii EN 61800-5-1/DIN VDE T105 w połączeniu z EN 60439-1/VDE 0660 część 500 i EN 60146/VDE 0558 są stosowane dla przetwornic częstotliwości.

Konieczne przestrzegaj danych technicznych oraz danych odnoszących się do warunków zastosowania umieszczonych na tabliczce znamionowej oraz w dokumentacji.

#### 2.3.1 Funkcje bezpieczeństwa

Falowniki SEW-EURODRIVE nie realizują żadnych funkcji bezpieczeństwa bez stosowania nadrzędnych systemów zabezpieczających. Aby zagwarantować ochronę osób i maszyn, stosuj nadrzędne systemy zabezpieczające.

Przy korzystaniu z funkcji "Bezpieczne zatrzymanie" należy stosować się do informacji zawartych w wymienionych poniżej dokumentacjach:

- MOVITRAC<sup>®</sup> B / Bezpieczne odłączanie – Warunki
- MOVITRAC<sup>®</sup> B / Bezpieczne odłączanie – Aplikacje

#### 2.4 Transport, magazynowanie

Należy przestrzegać wskazówki dotyczące transportu, magazynowania i prawidłowego użytkowania, a także przestrzegać normy dla warunków klimatycznych zgodnie z rozdziałem "Ogólne dane techniczne".

#### 2.5 Ustawienie

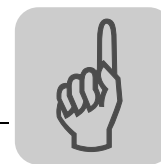
Ustawienie i chłodzenie urządzenia powinno odbywać się zgodnie z przepisami dla poszczególnych dokumentacji.

Przetwornice częstotliwości należy chronić przed niedozwolonym obciążeniem. W szczególności podczas transportu i użytkowania nie wolno dopuścić do wygięcia elementów konstrukcyjnych i/lub zmian w izolacji. Należy unikać dotykania elektronicznych elementów konstrukcyjnych oraz styków.

Przetwornice częstotliwości zawierają elementy konstrukcyjne narażone na działanie czynników elektrostatycznych, które mogą zostać łatwo zniszczone wskutek nieprawidłowego użytkowania. Elektryczne komponenty mogą być uszkodzone lub zniszczone wskutek działania czynników mechanicznych (istnieje zagrożenie utraty zdrowia!).

Jeśli urządzenie nie zostało wyraźnie przewidziane do tego celu, zabronione są następujące zastosowania:

- Zastosowanie w obszarach zagrożonych wybuchem.
- zastosowanie w otoczeniu ze szkodliwymi olejami, kwasami, gazami, oparami, pyłami, promieniowaniem, itd.
- stosowanie w obiektach niestacjonarnych, w których występują drgania i udary wykraczające poza wymagania EN 61800-5-1.



## 2.6 Podłączenie elektryczne

Podczas wykonywania prac przy przetwornicach częstotliwości pod napięciem należy przestrzegać obowiązujących krajowych przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom (np. BGV A3).

Instalacja elektryczna musi zostać przeprowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami (np. w odniesieniu do przekroju przewodów, zabezpieczeń, połączeń przewodów ochronnych). Pozostałe wskazówki zawarte są w odpowiednich dokumentacjach.

Wskazówki dotyczące instalacji zgodnej z wytycznymi EMC dla ekranowania, uziemienia, przyporządkowania filtrów i układania przewodów umieszczone zostały w dokumentacji przetwornicy częstotliwości. Wskazówki te powinny być zawsze przestrzegane również przy przetwornicach częstotliwości oznaczonych symbolem CE. Odpowiedzialność za przestrzeganie wartości granicznych ustanowionych przez przepisy EMV spoczywa na producencie instalacji lub maszyny.

Środki i urządzenia ochronne muszą odpowiadać obowiązującym przepisom (np. EN 60204 lub EN 61800-5-1).

Konieczne środki ochronne: uziemienie urządzenia.

## 2.7 Bezpieczne odłączenie

Urządzenie spełnia wymogi bezpiecznego rozdzielania przyłączy mocy i elektroniki zgodnie z normą EN 61800-5-1. Aby zagwarantować bezpieczne rozdzielanie, wszystkie podłączone obwody prądowe powinny również spełniać wymogi bezpiecznego rozdzielania.

## 2.8 Eksploatacja

Instalacje, w których zamontowane zostały przetwornice częstotliwości, powinny być, w razie konieczności, wyposażone w dodatkowe urządzenia nadzorujące i zabezpieczające zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa, np. ustawą o technicznych środkach roboczych, przepisami dot. zapobiegania wypadkom, itp. Dozwolone są zmiany w przetwornicach częstotliwości dokonane przy użyciu odpowiedniego oprogramowania.

Bezpośrednio po odłączeniu przetwornic częstotliwości od napięcia zasilającego należy, ze względu na ewentualnie naładowane kondensatory, unikać kontaktu z elementami urządzenia przewodzącymi napięcie oraz przyłączami przewodów. Jednocześnie należy przestrzegać informacji umieszczonych na tabliczkach znajdujących się na przetwornicy częstotliwości.

W trakcie eksploatacji należy zapewnić, aby wszystkie osłony i drzwi pozostały zamknięte.

Zgaśnięcie diody LED i innych elementów sygnalizujących nie jest żadnym potwierdzeniem tego, że urządzenie jest odłączone od sieci i nie znajduje się pod napięciem.

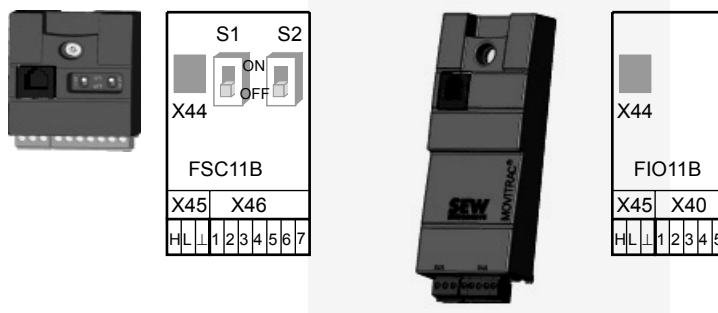
Funkcje bezpieczeństwa właściwe dla urządzenia lub blokada mechaniczna mogą spowodować unieruchomienie silnika. Usunięcie przyczyny zakłócenia lub reset mogą prowadzić do samoczynnego uruchomienia się napędu. Jeśli w przypadku podłączonej do napędu maszyny, jest to niedopuszczalne z przyczyn bezpieczeństwa, to przed usunięciem zakłócenia należy najpierw odłączyć urządzenie od sieci.



## 3 Instalacja

### 3.1 Instalacja FSC11B / FIO11B

Przy użyciu modułów FSC11B i FIO11B można rozszerzać podstawowe urządzenie.



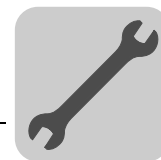
Przyłącze / urządzenie	FIO11B	FSC11B
RS-485 złącze serwisowe X44	Tak	Tak
RS-485 przyłącze zaciskowe X45	Tak	Tak
Połączenie SBus X46	Nie	Tak
Wejście / wyjście analogowe X40	Tak	Nie

#### 3.1.1 Mocowanie i instalacja FSC11B / FIO11B

Mocować kartę opcyjną do urządzenia zawsze przy użyciu dostarczonej śruby. W przypadku wielkości 0 najpierw zamocować sworzeń dystansowy (od rozmiaru 1 sworzeń już występuje). Poprzez połączenie śrubowe zabezpiecza się kompatybilność elektromagnetyczną pomiędzy urządzeniem podstawowym a kartą opcyjną.

Funkcja	Zacisk	Opis	Dane	FSC11B	FIO11B
Złącze serwisowe	X44	Poprzez złącze wtykowe RJ10	Tylko w celach serwisowych maksymalna długość kabla 3 m	Tak	Tak
Złącze RS-485	X45:H	ST11: RS-485+		Tak	Tak
	X45:L	ST12: RS-485-			
	X45:⊥	GND: Potencjał odniesienia			
Magistrala systemowa Bus	X46:1	SC11: SBus High	Magistrala CAN według specyfikacji CAN 2.0, część A i B Maks. 64 abonentów Opornik obciążeniowy 120 Ω podłączany poprzez przełącznik DIP	Tak	Nie
	X46:2	SC12: SBus Low			
	X46:3	GND: Potencjał odniesienia			
	X46:4	SC21: SBus High			
	X46:5	SC22: SBus Low			
X46:6	GND: Potencjał odniesienia				
DC 24 V	X46:7	24VIO: Napięcie pomocnicze / zewnętrzne napięcie zasilające		Tak	Nie
Wejście analogowe	X40:1	AI2: Wejście napięcia	-10 ... +10 V R <sub>i</sub> > 40 kΩ Rozdzielczość 10 Bit Próbkowanie 5 ms	Nie	Tak
	X40:2	GND: Potencjał odniesienia			





Funkcja	Zacisk	Opis	Dane	FSC11B	FIO11B
Wyjście analogowe	X40:3	GND: Potencjał odniesienia	0...+10 V $I_{max} = 2 \text{ mA}$ 0 (4) ... 20 mA Rozdzielczość 10 Bit Próbkowanie 5 ms Odporność na zwarcie i na napięcie zasilające do 30 V	Nie	Tak
	X40:4	AOV1: Wyjście napięciowe			
	X40:5	AOI1: Wyjście prądowe			

Funkcja DC 24 V dla X46:7 jest identyczna z X12:8 urządzenia podstawowego. Wszystkie zaciski GND urządzenia są ze sobą połączone.


Specyfikacja kabli

- Należy stosować 4-żyłowy, skręcany i ekranowany kabel miedziany (kabel do przesyłu danych z ekranem z plecionki miedzianej). Kabel musi spełniać następujące specyfikacje:
  - przekrój żyły 0,25 ... 0,75 mm<sup>2</sup> (AWG 23 ... AWG 18)
  - oporność przewodu 120 Ω przy 1 MHz
  - pojemność przewodów ≤ 40 pF/m przy 1 kHz

Odpowiednie będą przykładowo kable CAN-Bus lub DeviceNet.

Przyłączenie ekranu

- Ekran należy przyłożyć płaskim stykiem z obu stron zacisku ekranowania elektroniki do przetwornicy oraz do sterowania Master.
- W przypadku ekranowanego przewodu, przy łączeniu MOVITRAC® B z bramkami lub MOVITRAC® B z MOVITRAC® B można zrezygnować z połączenia do masy. W tym przypadku dopuszczalny jest 2-żyłowy kabel.
- W przypadku połączenia pomiędzy MOVIDRIVE® B a MOVITRAC® B należy zawsze zwracać uwagę na to, aby pomiędzy potencjałem odniesienia DGND a ziemią przy MOVIDRIVE® B zlikwidowane było rozdzielenie potencjału.

	<b>STOP!</b>
	<p>Przesunięcie potencjału.</p> <p>Możliwe skutki to błędne działanie, a nawet zniszczenie urządzenia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pomiędzy połączonymi urządzeniami nie może występować przesunięcie potencjału. Należy unikać różnic potencjału za pomocą odpowiednich środków, np. poprzez połączenie mas urządzeń oddzielnym przewodem.</li> </ul>

### 3.1.2 Instalacja magistrali komunikacyjnej (SBus) do FSC11B

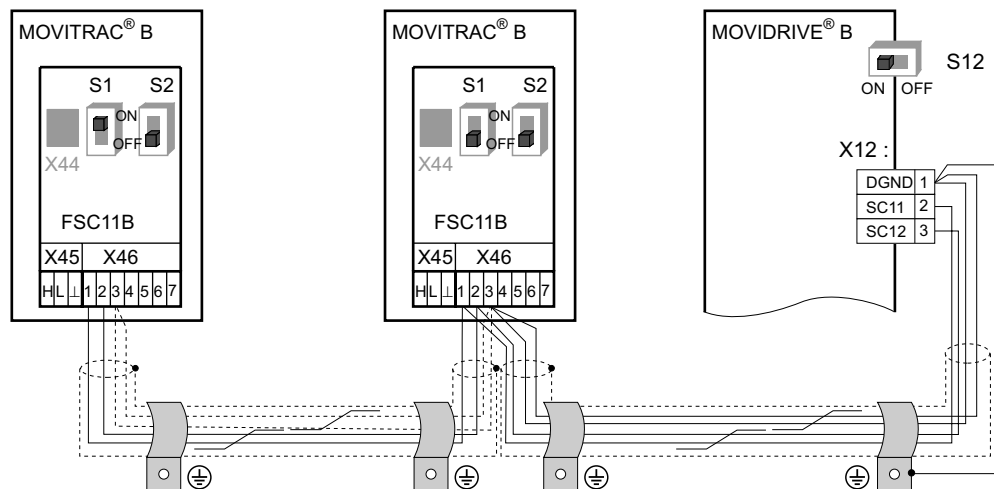
Poprzez magistralę Systembus (SBus) może być połączonych ze sobą maks. 64 urządzeń abonenckich CAN-Bus. W zależności od długości i pojemności przewodów, należy stosować wzmacniacz po 20 – 30 urządzeniach. SBus realizuje technikę przekazu zgodnie z ISO 11898.

S1	S2	SC11/SC12	SC21/SC22
off	off	CAN1	CAN1
on	off	CAN1 odłączone	–
X	on	zarezerwowany	

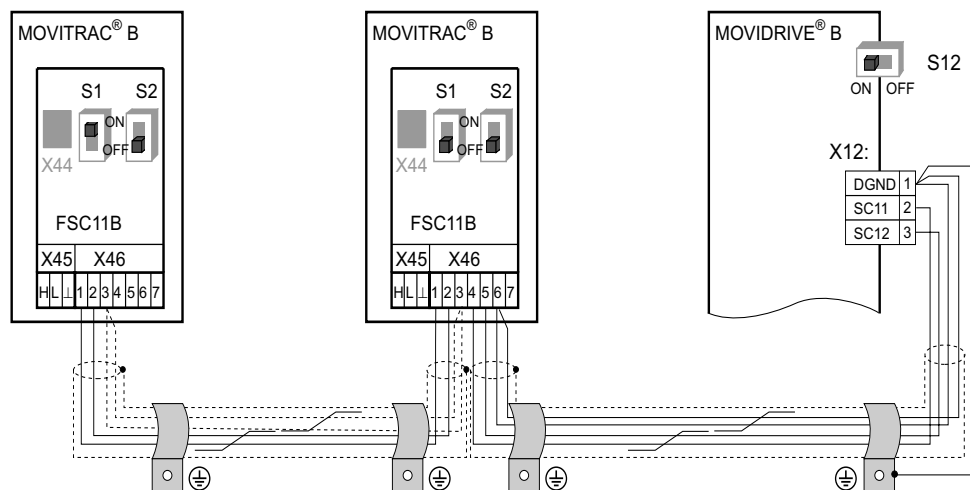


## Instalacja Instalacja FSC11B / FIO11B

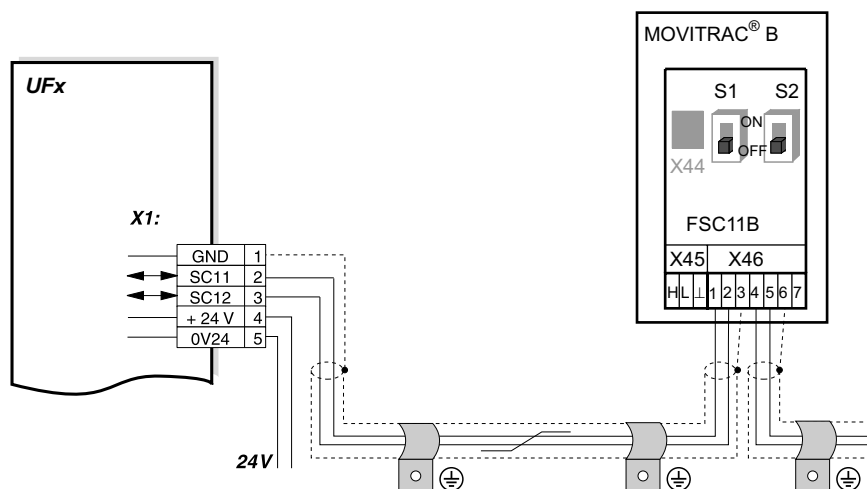
### Połączenie Systembus MOVITRAC® B (jednakowe zaciski)



### Połączenie Systembus MOVITRAC® B (różne zaciski)

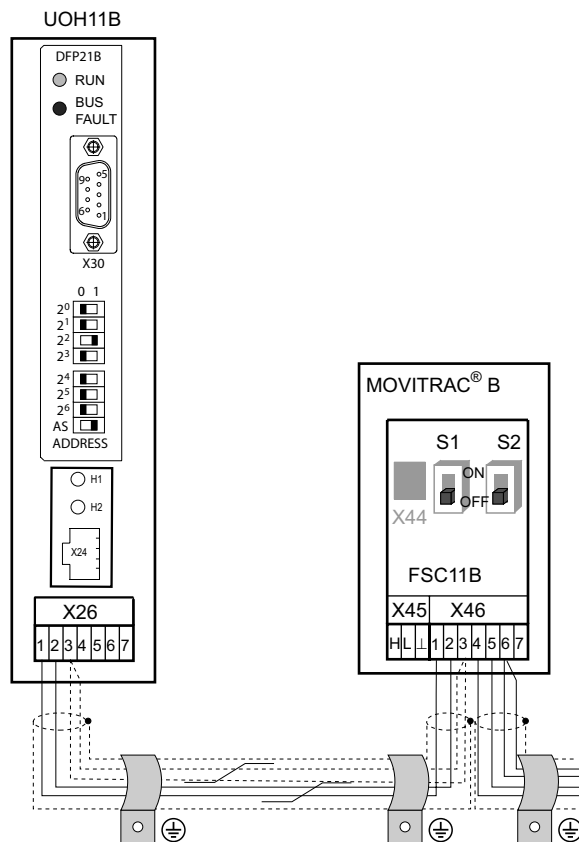


### Połączenie Systembus MOVITRAC® B z UFx





Połączenie Systembus MOVITRAC® B z UOH11B



Długość przewodów

- Dopuszczalna długość przewodów zależna jest od ustawionej szybkości przesyłu SBus (P884):
  - 125 kbodów: 320 m
  - 250 kbodów: 160 m
  - **500 kbodów: 80 m**
  - 1000 kbodów: 40 m
- Należy stosować ekranowane przewody.



**WSKAZÓWKA**

Opornik obciążeniowy: Na początku i na końcu połączenia Systembus należy przyłączyć po jednym oporniku obciążeniowym Systembus (S1 = ON). W przypadku urządzeń znajdujących się pomiędzy opornik obciążeniowy powinien być wyłączony (S1 = OFF).

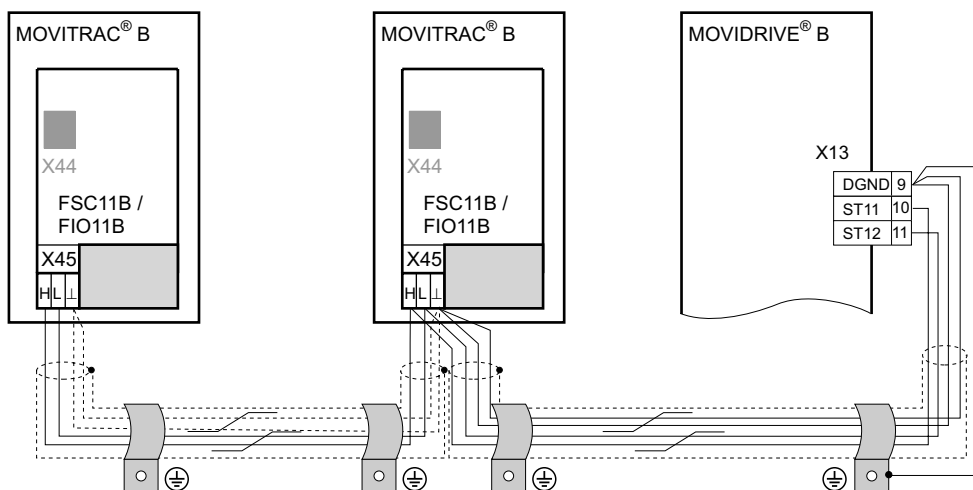
Niektóre urządzenia posiadają zintegrowany opornik obciążeniowy, który nie może być wyłączany. W przypadku bramek UFx i UOH/DFx stanowią one koniec fizycznego łańcucha. **Nie należy przyłączać żadnych zewnętrznych oporników obciążeniowych!**



#### 3.1.3 Instalacja złącza RS-485 do FSC11B

Za pomocą złącza RS-485 można połączyć ze sobą maks. 32 urządzenia MOVITRAC<sup>®</sup> lub 31 urządzeń MOVITRAC<sup>®</sup> i nadrzędny układ sterowania (PLC).

Połączenie RS-485 MOVITRAC<sup>®</sup> B



Długość przewodów

- Dopuszczalna długość całkowita wynosi 200 m.
- Należy stosować ekranowane przewody.

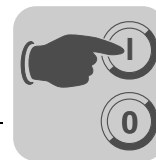


#### WSKAZÓWKA

Opornik obciążeniowy: Dynamiczne oporniki obciążeniowe są wbudowane na stałe. **Nie należy przyłączać żadnych zewnętrznych oporników obciążeniowych!**

#### 3.1.4 Połączenie modułu analogowego FIO11B

Bipolowe wejście analogowe AI2	Unipolowe wejście analogowe AI2	Analogowe wyjście prądowe AOC1	Analogowe wyjście napięciowe AOV1																																																																																
<table border="1"> <tr> <td>X45</td> <td>X40</td> </tr> <tr> <td>RS-485+</td> <td>RS-485-</td> </tr> <tr> <td>RS-485-</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>HL</td> <td>AI2</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>AOV1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>AOV1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>AOC1</td> </tr> </table> <p>-10 V zew.      +10 V zew.</p>	X45	X40	RS-485+	RS-485-	RS-485-	GND	HL	AI2	L	GND	1	GND	2	AOV1	3	GND	4	AOV1	5	AOC1	<table border="1"> <tr> <td>X45</td> <td>X40</td> </tr> <tr> <td>RS-485+</td> <td>RS-485-</td> </tr> <tr> <td>RS-485-</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>HL</td> <td>AI2</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>AOV1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>AOV1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>AOC1</td> </tr> </table> <p>+10 V zew. lub X10:1</p>	X45	X40	RS-485+	RS-485-	RS-485-	GND	HL	AI2	L	GND	1	GND	2	AOV1	3	GND	4	AOV1	5	AOC1	<table border="1"> <tr> <td>X45</td> <td>X40</td> </tr> <tr> <td>RS-485+</td> <td>RS-485-</td> </tr> <tr> <td>RS-485-</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>HL</td> <td>AI2</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>AOV1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>AOV1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>AOC1</td> </tr> </table> <p><math>R_L \leq 750 \Omega</math></p>	X45	X40	RS-485+	RS-485-	RS-485-	GND	HL	AI2	L	GND	1	GND	2	AOV1	3	GND	4	AOV1	5	AOC1	<table border="1"> <tr> <td>X45</td> <td>X40</td> </tr> <tr> <td>RS-485+</td> <td>RS-485-</td> </tr> <tr> <td>RS-485-</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>HL</td> <td>AI2</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>AOV1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>AOV1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>AOC1</td> </tr> </table>	X45	X40	RS-485+	RS-485-	RS-485-	GND	HL	AI2	L	GND	1	GND	2	AOV1	3	GND	4	AOV1	5	AOC1
X45	X40																																																																																		
RS-485+	RS-485-																																																																																		
RS-485-	GND																																																																																		
HL	AI2																																																																																		
L	GND																																																																																		
1	GND																																																																																		
2	AOV1																																																																																		
3	GND																																																																																		
4	AOV1																																																																																		
5	AOC1																																																																																		
X45	X40																																																																																		
RS-485+	RS-485-																																																																																		
RS-485-	GND																																																																																		
HL	AI2																																																																																		
L	GND																																																																																		
1	GND																																																																																		
2	AOV1																																																																																		
3	GND																																																																																		
4	AOV1																																																																																		
5	AOC1																																																																																		
X45	X40																																																																																		
RS-485+	RS-485-																																																																																		
RS-485-	GND																																																																																		
HL	AI2																																																																																		
L	GND																																																																																		
1	GND																																																																																		
2	AOV1																																																																																		
3	GND																																																																																		
4	AOV1																																																																																		
5	AOC1																																																																																		
X45	X40																																																																																		
RS-485+	RS-485-																																																																																		
RS-485-	GND																																																																																		
HL	AI2																																																																																		
L	GND																																																																																		
1	GND																																																																																		
2	AOV1																																																																																		
3	GND																																																																																		
4	AOV1																																																																																		
5	AOC1																																																																																		



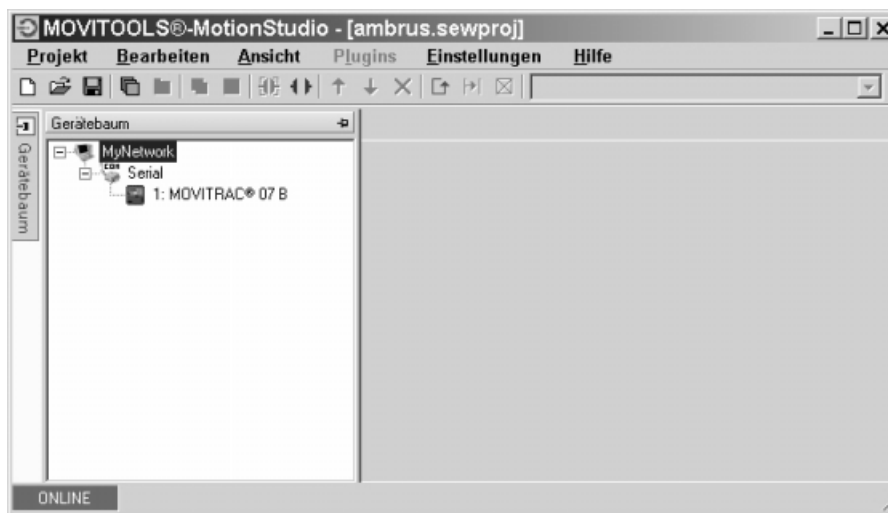
## 4 Uruchomienie

### 4.1 Uruchomienie za pomocą PC i MOVITOOLS® MotionStudio

Uruchom MOVITOOLS® MotionStudio za pomocą menu startowego Windows:

Programy / SEW / MOVITOOLS MotionStudio 5.x / MotionStudio 5.x

W polu [Scan] można za pomocą MOVITOOLS® MotionStudio wyświetlić listę wszystkich podłączonych urządzeń.







Klikając prawym klawiszem myszy na jedno z urządzeń można przeprowadzić np. uruchomienie. Dalsze informacje dostępne są zakładce pomocy Online.











#### 4.2 Spis parametrów

Wszystkie parametry, które mogą być również wyświetlane i zmieniane za pomocą klawiatury, oznaczone są w kolumnie "FBG" (klawiatura) w następujący sposób:

-  Wybór w menu rozwiniętym
-  Wybór w menu skróconym lub w menu rozwiniętym
-  Wybieranie za pośrednictwem piktogramu na panelu sterowania
-  Wybieranie w obrębie procesu uruchomienia silnika FBG

Jeśli istnieje możliwość wyboru, wówczas ustawienie fabryczne oznaczone będzie **tlustym drukiem**.

Nr	FBG	Indeks dec.	Nazwa	Zakres / Ustawienie fabryczne		Wartość po uruchomieniu
				Wyświetlacz	MOVITOOLS® MotionStudio	
0_			<b>Wskazania wartości</b> (tylko do odczytu)			
00_			<b>Wartości procesowe</b>			
000		8318	Prędkość obrotowa (z odpowiednim znakiem)		[obr/min]	
002		8319	Częstotliwość (z odpowiednim znakiem)		[Hz]	
004		8321	Prąd wyjściowy (suma)		[% I <sub>N</sub> ]	
005		8322	Prąd czynny (z odpowiednim znakiem)		[% I <sub>N</sub> ]	
008		8325	Napięcie obwodu pośredniego		[V]	
009		8326	Prąd wyjściowy		[A]	
01_			<b>Wskazania stanu</b>			
010		8310	Stan przetwornicy		[Tekst]	
011		8310	Stan roboczy		[Tekst]	
012		8310	Status błędów		[Tekst]	
013		8310	Aktualny zestaw parametrów		Aktualny zestaw parametrów	
014		8327	Temperatura radiatora		[°C]	
02_			<b>Analogowe wartości zadane</b>			
020		8331	Wejście analogowe AI1		[V]	
021		8332	Wejście analogowe AI2 (opcja)		[V]	
03_			<b>Wejścia binarne</b>			
030		8844	Wejście binarne DI00		<b>Reset błędu</b>	
031		8335	Wejście binarne DI01		Prawo / Stop (stała funkcja)	
032		8336	Wejście binarne DI02		<b>Lewo / Stop</b>	



Nr	FBG	Indeks dec.	Nazwa	Zakres / Ustawienie fabryczne		Wartość po uruchomieniu	
				Wyświetlacz	MOVITOOLS® MotionStudio		
033		8337	Wejście binarne DI03		Zezwolenie/Stop		
034		8338	Wejście binarne DI04		n11 / n21		
035		8339	Wejście binarne DI05		n12 / n22		
039	Łonb	8334	Wejścia binarne DI00 ... DI05		Wskazanie binarne		
<b>05_</b>			<b>Wyjścia binarne</b>				
051		8349	Wyjście binarne DO01		/Zakłócenie		
052		8349	Wyjście binarne DO02		Hamulec odham.		
053		8349	Wyjście binarne DO03		Gotów do pracy		
059	Łonb	8349	Wyjścia binarne DO01 ... DO03		Wskazanie binarne		
<b>07_</b>			<b>Dane urządzenia</b>				
070		8301	Typ urządzenia		[Tekst]		
071		8361	Wyjściowy prąd znamionowy		[A]		
076		8300	Firmware urządzenia podstawowego		[Numer katalogowy i wersja]		
077		–	Oprogramowanie DBG		Tylko dla DBG60B		
<b>08_</b>			<b>Pamięć błędów</b>				
080 ... 084	Łonb	8366 ... 8370	Błąd t-0 ... t-4	Kod błędu	Informacje w tle dotyczące błędów występujących w przeszłości		
<b>09_</b>			<b>Diagnoza magistrali Bus</b>				
094	Łonb	8455	PO 1 wartość zadana		[heks]		
095	Łonb	8456	PO 2 wartość zadana		[heks]		
096	Łonb	8457	PO 3 wartość zadana		[heks]		
097		8458	PI 1 wartość rzeczywista		[heks]		
098		8459	PI 2 wartość rzeczywista		[heks]		
099		8460	PI 3 wartość rzeczywista		[heks]		
<b>1_</b>			<b>Wartości zadane / integratory (na FBG tylko w zestawie parametrów 1)</b>				
<b>10_</b>			<b>Wybór wartości zadanej / wejście częstotliwości</b>				
100	Short	8461	Źródło wartości zadanych	0 1 2 4 6 7 10 11 14	Bipolarne / stała wartość zadana <b>Unipolarne / stała wartość zadana</b> RS-485 / stała wartość zadana Potencjometr silnika / stała wartość zadana Stała wartość zadana + AI1 Stała wartość zadana * AI1 SBus 1 / stała wartość zadana Wejście zadanej wartości częstotliwości / stała wartość zadana Bipolarne AI2 / stała wartość zadana		

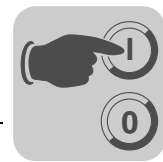


## Uruchomienie

### Spis parametrów

Nr	FBG	Indeks dec.	Nazwa	Zakres / Ustawienie fabryczne		Wartość po uruchomieniu	
				Wyświetlacz	MOVITOOLS® MotionStudio		
101	Short	8462	Źródło sterowania	0 1 3 4	Zaciski RS-485 SBus 1 3 Wire-Control		
102	Long	8840	Skalowanie częstotliwości	0,1 ... 10 ... 120,00 [kHz]			
103	Long	10247.15	FI1-odniesienie	0 1	n <sub>max</sub> n <sub>odniesienie</sub>		
104	Long	10247.10	Wartość zadana prędkości obrotowej odniesienia n <sub>odniesienie</sub>	0 ... 3000 ... 6000 rpm			
105	Long	10416.1	Rozpoznanie przzerwania przewodu	0 2 4 7	Brak reakcji Natychmiastowe zatrzymanie / Zakłócenie Szybkie zatrzymanie / Zakłócenie <b>Szybkie zatrzymanie / Ostrzeżenie</b>		
106	Long	10247.11	FI1 Krzywa x1	0 ... 100 %			
107	Long	10247.12	FI1 Krzywa y1	-100 % ... 0 ... +100 %			
108	Long	10247.13	FI1 Krzywa x2	0 ... 100 %			
109	Long	10247.14	FI1 Krzywa y1	-100 % ... 0 ... +100 %			
11_			<b>Wejście analogowe 1 (0 ... 10 V)</b>				
110	Short	8463	AI1 skalowanie	0,1 ... 1 ... 10			
112	Short	8465	AI1 tryb pracy	1 5 6 7 8 9	<b>10 V, odniesienie maksymalnej prędkości obrotowej</b> 0 – 20 mA, odniesienie maksymalnej prędkości obrotowej 4 – 20 mA, odniesienie maksymalnej prędkości obrotowej 0 – 10 V, n-odniesienie 0 – 20 mA, n-odniesienie 4 – 20 mA, n-odniesienie		
113	Long	8466	AI1 Offset napięcia	-10 V ... 0 ... +10 V			
116	Short	10247.6	AI1 Krzywa x1	0 ... 100 %			
117	Short	10247.7	AI1 Krzywa y1	-100 % ... 0 ... +100 %			
118	Short	10247.8	AI1 Krzywa x2	0 ... 100 %			
119	Short	10247.9	AI1 Krzywa y2	-100 % ... 0 ... +100 %			
12_			<b>Wejście analogowe AI2 / lokalny potencjometr</b>				
120	Long	8469	AI2 tryb pracy	0 1 2	<b>Brak funkcji</b> 0 ... ±10 V + wartość zadana 0 ... 10 V ograniczenie prądu		
121	Short	8811	Lokalny potencjometr FBG	0 1 2	<b>Wył.</b> Wł. Wł. (bez stałych wartości zadanych)		





Nr	FBG	Indeks dec.	Nazwa	Zakres / Ustawienie fabryczne		Wartość po uruchomieniu
				Wyświetlacz	MOVITOOLS® MotionStudio	
122		8799	Kierunek obrotów FBG Praca ręczna	0 1 2	Unipolarnie w prawo Unipolarnie w lewo Bipolarnie w prawo i w lewo	
126		10247.1	AI2 Krzywa x1	-100 % ... 0 ... +100 % (-10 V ... 0 ... +10 V)		
127		10247.2	AI2 Krzywa y1	-100 % ... 0 ... +100 % (-n <sub>max</sub> ... 0 ... +n <sub>max</sub> / 0 ... I <sub>max</sub> )		
128		10247.3	AI2 Krzywa x2	-100 % ... 0 ... +100 % (-10 V ... 0 ... +10 V)		
129		10247.4	AI2 Krzywa y2	-100 % ... 0 ... +100 % (-n <sub>max</sub> ... 0 ... +n <sub>max</sub> / 0 ... I <sub>max</sub> )		
<b>13_ / 14_</b>			<b>Rampy prędkości obrotowej 1 / 2</b>			
130 / 140		8807 / 9264	Rampa t11 / t21 rozpędowa	0,1 ... 2 ... 2000 [s]		
131 / 141		8808 / 9265	Rampa hamująca t11 / t21	0,1 ... 2 ... 2000 [s]		
136 / 146		8476 / 8484	Rampa zatrzymania t13 / t23	0,1 ... 2 ... 20 [s]		
<b>15_</b>			<b>Funkcja moto potencjometru silnika</b>			
150		8809	Rampa t3 rozpędowa = hamująca	0,2 ... 20 ... 50 [s]		
152		8488	Zapis ostatniej wartości zadanej	off on	Wył. Wł.	
<b>16_ / 17_</b>			<b>Stałe wartości zadane</b>			
160 / 170		8489 / 8492	Wewnętrzna wartość zadana n11 / n21	0 ... 150 ... 5000 [obr/min]		
161 / 171		8490 / 8493	Wewnętrzna wartość zadana n12 / n22	0 ... 750 ... 5000 [obr/min]		
162 / 172		8491 / 8494	Wewnętrzna wartość zadana n13 / n23	0 ... 1500 ... 5000 [obr/min]		
163 / 173		8814 / 8817	n11/n21 regulator PI	0 ... 3 ... 100 [%]		
164 / 174		8815 / 8818	n12/n22 regulator PI	0 ... 15 ... 100 [%]		
165 / 175		8816 / 8819	n13/n23 regulator PI	0 ... 30 ... 100 [%]		
<b>2_</b>			<b>Parametry regulatora</b>			
<b>25_</b>			<b>Regulator PI</b>			
250		8800	Regulator PI	0 1 2	Wył. normalny odwrotny	
251		8801	Wzmocnienie P	0 ... 1 ... 64		
252		8802	Część I	0 ... 1 ... 2000 [s]		



## Uruchomienie

### Spis parametrów

Nr	FBG	Indeks dec.	Nazwa	Zakres / Ustawienie fabryczne		Wartość po uruchomieniu
				Wyświetlacz	MOVITOOLS® MotionStudio	
253	Łonb	8465	Tryb wartości rzeczywistych PI	1 5 6 7 8 9	<b>10 V, odniesienie maksymalnej prędkości obrotowej</b> 0 – 20 mA, odniesienie maksymalnej prędkości obrotowej 4 – 20 mA, odniesienie maksymalnej prędkości obrotowej 0 – 10 V, n-odniesienie 0 – 20 mA, n-odniesienie 4 – 20 mA, n-odniesienie	
254	Łonb	8463	Skalowanie wartości rzeczywistych PI	0,1 ... <b>1,0</b> ... 10.0		
255	Łonb	8812	Offset wartości rzeczywistych PI	<b>0,0</b> ... 100,0 [%]		
<b>3_</b>			<b>Parametry silnika (na FBG tylko w zestawie parametrów 1)</b>			
<b>30_ / 31_</b>			<b>Ograniczenia 1 / 2</b>			
300 / 310	Łonb	8515 / 8519	Prędkość obrotowa start-stop 1 / 2	0 ... <b>150</b> [obr/min]		
301 / 311	Łonb	8516 / 8520	Minimalna prędkość obrotowa 1 / 2	0 ... <b>15</b> ... 5500 [obr/min]		
302 / 312	Łonb	8517 / 8521	Maksymalna prędkość obrotowa 1 / 2	0 ... <b>1500</b> ... 5500 [obr/min]		
303 / 313	Łonb	8518 / 8522	Granica prądu 1 / 2	0 ... <b>150</b> [% I <sub>N</sub> ]		
<b>32_ / 33_</b>			<b>Obmiar silnika 1 / 2</b>			
320 / 330	Łonb	8523 / 8528	Automatyczny obmiar 1 / 2	off on	Wyl. Wł.	
321 / 331	Łonb	8524 / 8529	Boost 1 / 2	0 ... 100 [%]		
322 / 332	Łonb	8525 / 8530	Obmiar I <sub>xR</sub> 1 / 2	0 ... 100 [%]		
323 / 333	Łonb	8526 / 8531	Czas wstępnego magnesowania 1 / 2	0 ... 2 [s]		
324 / 334	Łonb	8527 / 8532	Kompensacja poślizgu 1 / 2	0 ... 500 [obr/min]		
325	Łonb	8834	Tłumienie biegu jałowego	off on	Wyl. Wł.	
<b>34_</b>			<b>I<sub>N</sub>-UL-Kontrola</b>			
345 / 346	Łonb	9114 / 9115	I <sub>N</sub> -UL-nadzór 1 / 2	0,1...500 A		
<b>4_</b>			<b>Komunikaty referencyjne</b>			
<b>40_</b>			<b>Komunikat o osiągnięciu wartości prędkości obrotowej</b>			
400	Łonb	8539	Wartość referencyjna prędkości obrotowej	0 ... <b>750</b> ... 5000 [obr/min]		
401	Łonb	8540	Histereza	0 ... <b>100</b> ... +500 [obr/min]		
402	Łonb	8541	Czas opóźnienia	0 ... <b>1</b> ... 9 [s]		
403	Łonb	8542	komunikat = "1" przy	0 1	n < n <sub>ref</sub> n > n <sub>ref</sub>	



Nr	FBG	Indeks dec.	Nazwa	Zakres / Ustawienie fabryczne		Wartość po uruchomieniu
				Wyświetlacz	MOVITOOLS® MotionStudio	
<b>45_</b>						
<b>Komunikat o osiągnięciu wartości regulatora PI</b>						
450	Łonb	8813	Referencja wartości rzeczywistej PI			
451	Łonb	8796	komunikat = "1" przy	0 1	Wartość rzeczywista PI < odniesienie PI <b>Wartość rzeczywista PI &gt; odniesienie PI</b>	
<b>5_</b>						
<b>Funkcje kontrolne (na FBG tylko w zestawie parametrów 1)</b>						
<b>50_</b>						
<b>Kontrola prędkości obrotowej 1 / 2</b>						
500 / 502	Łonb	8557 / 8559	Kontrola prędkości obrotowej 1 / 2	0 3	<b>Wył.</b> Silnikowe / generatorowe	
501 / 503	Łonb	8558 / 8560	Czas opóźnienia 1 / 2	0 ... 1 ... 10 [s]		
<b>6_</b>						
<b>Obłożenie zacisków</b>						
<b>60_</b>						
<b>Wejścia binarne</b>						
601	Short	8336	Obsadzenie wejścia binarnego DI02		0: brak funkcji 1: Zezwolenie / Stop (ustawienie fabryczne DI03) 2: Prawo / stop 3: Lewo / Zatrzymanie (ustawienie fabryczne DI02) 4: n11 / n21 (ustawienie fabryczne DI04) 5: n12 / n22 (ustawienie fabryczne DI05) n13 = n11 + n12 6: Przełączanie stałych wartości zadanych 7: Przełączanie zestawu parametrów 9: Potencjometr silnika w górę 10: Potencjometr silnika w dół 11: /Błąd zewnętrzny 12: Reset błędu (ustawienie fabryczne DI00) 20: Przyjęcie wartości zadanej aktywne 26: Komunikat TF (tylko w przypadku DI05) 30: Blokada stopnia mocy	
602	Short	8337	Obsadzenie wejścia binarnego DI03			
603	Short	8338	Obsadzenie wejścia binarnego DI04			
604	Short	8339	Obsadzenie wejścia binarnego DI05			
608	Short	8844	Obsadzenie wejścia binarnego DI00			
<b>62_</b>						
<b>Wyjścia binarne</b>						
620	Short	8350	Obsadzenie wyjścia binarnego DO01		0: brak funkcji 1: /Zakłócenie (ustawienie fabryczne DO01) 2: Gotów do pracy (ustawienie fabryczne DO03) 3: Stopień wyjściowy wł. 4: Pole wirujące wł. 5: Hamulec odham. (ustawienie fabryczne DO02 / nie przy DO03) 7: Zestaw parametrów 9: Komunikat o osiągnięciu wartości prędkości obrotowej 11: Komunikat porównawczy zadane-rzeczywiste 21: Wyjście IPOS 22: /Błąd IPOS 23: Referencja wartości rzeczywistej regulatora PI 24: Zewn. granica prądu aktywna (w przygotowaniu)	
621	Short	8351	Obsadzenie wyjścia binarnego DO02			
622	Short	8916	Obsadzenie wyjścia binarnego DO03			



## Uruchomienie

### Spis parametrów

Nr	FBG	Indeks dec.	Nazwa	Zakres / Ustawienie fabryczne		Wartość po uruchomieniu
				Wyświetlacz	MOVITOOLS® MotionStudio	
<b>64_</b>			<b>Wyjścia analogowe AO1 (opcja)</b>			
640		8568	AO1 Wyjście analogowe	0 1 2 3 4 5 6 7 11 12	<b>Brak funkcji</b> Wejście generatora rampy Zadana prędkość obrotowa Rzeczywista prędkość obrotowa Rzeczywista częstotliwość Prąd wyjściowy Prąd czynny Przeciążenie urządzenia Rzeczywista prędkość obrotowa (ze znakiem) Rzeczywista częstotliwość (ze znakiem)	
641		10248.5	Odniesienie AO1	0 1 2	<b>3000 rpm, 100 Hz, 150 %</b> $n_{max}$ $n_{odniesienie\ zadane}$	
642		8570	AO1 Tryb pracy	0 2 3 4	<b>Brak funkcji</b> 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA 0...10 V	
646		10246.1	AO1 Krzywa charakterystyczna x1	-100 % ... 0 ... +100 %		
647		10246.2	AO1 Krzywa charakterystyczna y1	0 ... 100 %		
648		10246.3	AO1 Krzywa charakterystyczna x2	-100 % ... 0 ... +100 %		
649		10246.4	AO1 Krzywa charakterystyczna y2	0 ... 100 %		
<b>7_</b>			<b>Funkcje sterowania</b> (na FBG tylko w zestawie parametrów 1)			
<b>70_</b>			<b>Tryby pracy 1 / 2</b>			
700 / 701		8574 / 8575	Tryb pracy 1 / 2	0 2 3 4 21 22	VFC VFC & dźwignica VFC & hamowanie na prądzie stałym VFC & funkcja przechwyty <b>Charakterystyka U/f</b> U/f & hamowanie na prądzie stałym	
<b>71_</b>			<b>Prąd postojowy 1 / 2</b>			
710 / 711		8576 / 8577	Prąd postojowy 1 / 2	0 ... 50 % $I_{Mot}$		
<b>72_</b>			<b>Funkcja wartości zatrzymania 1 / 2</b>			
720 / 723		8578 / 8581	Funkcja wartości zadanej-zatrzymania 1 / 2	off on	<b>Wyl.</b> <b>Wł.</b>	
721 / 724		8579 / 8582	Wartość zadana-stop 1 / 2	0 ... 30 ... 500 [obr/min]		
722 / 725		8580 / 8583	Start-Offset 1 / 2	0 ... 30 ... 500 [obr/min]		
<b>73_</b>			<b>Funkcja hamulcowa 1 / 2</b>			
731 / 734		8749 / 8750	Czas otwarcia hamulca 1 / 2	0 ... 2 [s]		
732 / 735		8585 / 8587	Czas zamknięcia hamulca 1 / 2	0 ... 2 [s]		



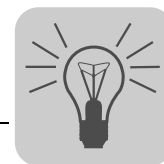
Nr	FBG	Indeks dec.	Nazwa	Zakres / Ustawienie fabryczne		Wartość po uruchomieniu
				Wyświetlacz	MOVITOOLS® MotionStudio	
<b>74_</b>			<b>Przeskakiwanie zakresu prędkości obrotowej</b>			
740 / 742		8588 / 8590	Środek zakresu 1 / 2	0 ... <b>1500</b> ... 5000 min <sup>-1</sup>		
741 / 743		8589 / 8591	Szerokość zakresu 1 / 2	<b>0</b> ... 300 min <sup>-1</sup>		
<b>76_</b>			<b>Obsługa ręczna</b>			
760		8798	Blokada klawiszy RUN/STOP	off on	Wył. Wł.	
<b>77_</b>			<b>Funkcja energooszczędna</b>			
770		8925	Funkcja energooszczędna	off on	Wył. Wł.	
<b>8_</b>			<b>Funkcje urządzenia</b> (na FBG tylko w zestawie parametrów 1)			
<b>80_</b>			<b>Setup</b>			
800		–	Menu skrócone	long short		
802		8594	Ustawienie fabryczne	no Std ALL 4	<b>0 / Nie</b> 1 / Standard 2 / Stan fabryczny 4 / Stan fabryczny NEMA	
803		8595	Blokada parametrów	off on	Wył. Wł.	
804		8596	Reset danych statystycznych		<b>Brak akcji</b> Pamięć błędów	
806		–	Kopia DBG → MOVITRAC® B		Tak Nie	
807		–	Kopia MOVITRAC® B → DBG		Tak Nie	
<b>81_</b>			<b>Komunikacja</b>			
810		8597	Adres RS-485	<b>0</b> ... 99		
811		8598	Adres grupy RS-485	<b>100</b> ... 199		
812		8599	Czas Timeout RS-485	<b>0</b> ... 650 [s]		
<b>82_</b>			<b>Tryb hamowania 1 / 2</b>			
820 / 821		8607 / 8608	Tryb 4-kwadrantowy 1 / 2	off on	Wył. Wł.	
<b>83_</b>			<b>Reakcje na błędy</b>			
830		8609	Reakcja zacisku "Zewnętrzny błąd"	2 4 7	Natychmiastowe zatrzymanie / Zakłócenie <b>Szybkie zatrzymanie / Zakłócenie (830)</b> <b>Szybkie zatrzymanie / Ostrzeżenie (833 / 836)</b>	
833		8612	Reakcja Timeout RS-485			
836		8615	Reakcja Timeout SBus			
<b>84_</b>			<b>Resetowanie</b>			
840		8617	Ręczny reset		Tak Nie	



## Uruchomienie

### Spis parametrów

Nr	FBG	Indeks dec.	Nazwa	Zakres / Ustawienie fabryczne		Wartość po uruchomieniu
				Wyświetlacz	MOVITOOLS® MotionStudio	
<b>86_</b>			<b>Modulacja 1 / 2</b>			
860 / 861		8620 / 8621	Częstotliwość PWM 1 / 2	4 8 12 16	4 kHz 8 kHz 12 kHz 16 kHz	
862 / 863		8751 / 8752	PWM fix 1 / 2	on off	Wł. Wył.	
<b>87_</b>			<b>Parametryzacja danych procesowych</b>			
870		8304	Opis wartości zadanej PO1		<b>Brak funkcji</b> (ustawienie fabryczne P872) <b>Zadana prędkość obrotowa</b> (ustawienie fabryczne P871) Maks. prędkość obrotowa Rampa <b>Słowo sterujące 1</b> (ustawienie fabryczne P870) Słowo sterujące 2 Zadana prędkość obrotowa [%] IPOS PO-Data Wartość zadana regulatora PI [%]	
871		8305	Opis wartości zadanej PO2			
872		8306	Opis wartości zadanej PO3			
873		8307	Opis wartości rzeczywistej PI1		brak funkcji <b>Rzeczywista prędkość obrotowa</b> (ustawienie fabryczne P874) <b>Prąd wyjściowy</b> (ustawienie fabryczne P875) Prąd czynny <b>Słowo statusowe 1</b> (ustawienie fabryczne P873) Rzeczywista prędkość obrotowa [%] IPOS PI-DATA Wartość rzeczywista regulatora PI [%]	
874		8308	Opis wartości rzeczywistej PI2			
875		8309	Opis wartości rzeczywistej PI3			
876		8622	Udostępnienie danych PO		Nie Tak	
<b>88_</b>			<b>Komunikacja SBus</b>			
880		8937	Protokół SBus	0 / <b>MoviLink</b> 1 / CANopen		
881		8600	Adres SBus	0 ... 63		
882		8601	Adres grupy SBus	0 ... 63		
883		8602	Czas Timeout SBus	0 ... 650 [s]		
884		8603	Szybkość przesyłu SBus	125 250 <b>500</b> 1000	125 kbodów 250 kbodów <b>500 kbodów</b> 1 Mbod	
886		8989	Adres CANopen	1 ... <b>2</b> ... 127		



## 5 Eksploatacja

### 5.1 Kody zwrotne (r-19 ... r-38)

Kody zwrotne MOVITRAC® B:

Nr	Nazwa	Znaczenie
19	Aktywna blokada parametrów	Nieemożliwa zmiana parametrów
20	Trwają ustawienia fabryczne	Nieemożliwa zmiana parametrów
23	Brak karty opcji	Brak karty opcji zapewniającej działanie funkcji
27	Brak karty opcji	Brak karty opcji zapewniającej działanie funkcji
28	Konieczna blokada stopnia mocy	Konieczna blokada stopnia mocy
29	Niedopuszczalna wartość dla parametru	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niedopuszczalna wartość dla parametru.</li> <li>Niedopuszczalny wybór trybu ręcznego FBG, ponieważ tryb ręczny PC jest aktywny.</li> </ul>
32	Zezwolenie	Nie można wykonać tej funkcji w stanie ZEZWOLENIE.
34	Błąd w procesie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Błąd przy zapisie w FBG11B.</li> <li>Uruchomienie za pomocą FBG nie odbyło się. Uruchomienie FBG przeprowadzić za pomocą MotionStudio lub wybrać na nowo silnik.</li> </ul>
38	FBG11B nieprawidłowy rekord danych	Zapisany zestaw danych nie pasuje do urządzenia

### 5.2 Kody stanu urządzenia

Można odczytać kod stanu urządzenia za pomocą słowa statusowego 1.

Kod	Znaczenie
0x0	Brak gotowości
0x1	Blokada stopnia mocy
0x2	Brak zezwolenia
0x3	Aktywny prąd zatrzymania, brak zezwolenia
0x4	Zezwolenie
0x8	Aktywne jest ustawienie fabryczne



## 6 Serwis

### 6.1 Pamięć błędów

Falownik zapisuje komunikaty o błędach w pamięci błędów P080. Falownik zapisuje nowy błąd dopiero po skasowaniu komunikatu o wystąpieniu błędu. Lokalny panel obsługi wskaże ostatnio zaistniały błąd. W ten sposób w przypadku podwójnych błędów wartość zapisana w P080 i wyświetlana na panelu obsługi nie zgadzają się ze sobą. Jest tak na przykład w przypadku F-07 – nadmierne napięcie obwodu pośredniego a następnie F-34 timeout rampy.

W chwili zakłócenia falownik zapisuje następujące informacje:

- Błąd, jaki wystąpił
- Stan wejść binarnych / wyjść binarnych
- Stan roboczy
- Status
- Temperatura radiatora
- Prędkość obrotowa
- Prąd wyjściowy
- Prąd czynny
- Obciążenie urządzenia
- Napięcie obwodu pośredniego

### 6.2 Funkcja reset

Komunikat o błędach daje się skasować poprzez:

- Ręczny reset w MOVITOOLS® (P840 ręczny reset = Tak lub w oknie stanu przycisk reset).

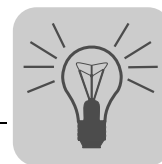
### 6.3 Aktywny timeout

Jeśli falownik jest sterowany poprzez złącze komunikacyjne (RS-485 lub SBus) i jeśli wyłączono i włączono sieć, wówczas zezwolenie pozostanie nieaktywne tak długo, póki falownik nie otrzyma ponownie aktualnych danych ze złącza kontrolowanego przez Timeout.

### 6.4 Lista błędów (F-00 ... F-97)

Nr	Nazwa	Reakcja	Możliwa przyczyna	Środki zaradcze
00	Brak błędu			
01	Prąd przeciążeniowy	Natychmiastowe wyłączenie z blokadą	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwarcie na wyjściu</li> <li>• Przelączenie na wyjściu</li> <li>• Zbyt duży silnik</li> <li>• Uszkodzony stopień wyjściowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usunąć zwarcie</li> <li>• Przelączać tylko przy zablokowanym stopniu wyjściowym</li> <li>• Podłączyć mniejszy silnik</li> <li>• Jeśli błąd nie daje się usunąć, zasięgnąć porady w serwisie SEW</li> </ul>
03	Doziemienie	Natychmiastowe wyłączenie z blokadą	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwarcie doziemne w silniku</li> <li>• Zwarcie doziemne w falowniku</li> <li>• Zwarcie doziemne w przewodzie silnika</li> <li>• Prąd przeciążeniowy (patrz F-01)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymienić silnik</li> <li>• Wymienić MOVITRAC® B</li> <li>• Usunąć zwarcie doziemne</li> <li>• Patrz F-01</li> </ul>

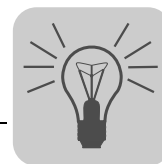




Nr	Nazwa	Reakcja	Możliwa przyczyna	Środki zaradcze
04	Czoper hamulcowy	Natychmiastowe wyłączenie z blokadą	<ul style="list-style-type: none"> <li>Moc generatorowa zbyt duża</li> <li>Przerwany obwód opornika hamowania</li> <li>Zwarcie w obwodzie rezystora hamującego</li> <li>Za duża oporność rezystora hamującego</li> <li>Czoper hamulcowy uszkodzony</li> <li>Doziemienie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przedłużyć rampy hamowania</li> <li>Sprawdzić przewody rezystora hamującego</li> <li>Usunąć zwarcie</li> <li>Sprawdzić dane techniczne rezystora hamującego</li> <li>Wymienić MOVITRAC® B</li> <li>Usunąć zwarcie doziemne</li> </ul>
06	Brak fazy w sieci (tylko w przypadku przetwornicy 3-fazowej)	Natychmiastowe wyłączenie z blokadą	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zanik fazy</li> <li>Napięcie sieciowe zbyt niskie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić przewody zasilania</li> <li>Sprawdzić napięcie sieciowe</li> </ul>
07	Przeciążenie obwodu pośredniego	Natychmiastowe wyłączenie z blokadą	<ul style="list-style-type: none"> <li>Napięcie obwodu pośredniego zbyt wysokie</li> <li>Doziemienie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przedłużyć rampy hamowania</li> <li>Sprawdzić przewody rezystora hamującego</li> <li>Sprawdzić dane techniczne rezystora hamującego</li> <li>Usunąć zwarcie doziemne</li> </ul>
08	Kontrola prędkości obrotowej	Natychmiastowe wyłączenie z blokadą	<p>Regulator prądu pracuje na granicy ustawienia ze względu na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Przeciążenie mechaniczne</li> <li>Brak fazy w sieci</li> <li>Brak fazy w silniku</li> </ul> <p>Przekroczona maksymalna prędkość obrotowa trybów pracy VFC</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zmniejszyć obciążenie</li> <li>Zwiększyć ustawiony czas opóźnienia P501</li> <li>Skontrolować ograniczenie prądowe</li> <li>Przedłużyć rampy hamowania</li> <li>Sprawdzić fazy sieci</li> <li>Sprawdzić zasilanie silnika i silnik</li> <li>Zredukować maksymalną prędkość obrotową</li> </ul>
09	Błąd uruchomienia	Natychmiastowe wyłączenie z blokadą	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nie rozpoczęto jeszcze eksploatacji przetwornicy</li> <li>Wybrano niezadany silnik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uruchamianie falownika</li> <li>Wybór innego silnika</li> </ul>
10	ILLOP	Zatrzymanie z blokadą	<ul style="list-style-type: none"> <li>Błędne polecenie wykonania programu</li> <li>Niewłaściwe warunki przy wykonywaniu programu</li> <li>Funkcja nieosiągalna / niezaimplementowana w falownika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić program</li> <li>Sprawdzić przebieg programu</li> <li>Użyć innej funkcji</li> </ul>
11	Przekroczenie temperatury	Zatrzymanie z blokadą	Przeciążenie termiczne falownika	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zmniejszyć obciążenie i / lub zapewnić wystarczające chłodzenie</li> <li>Jeśli rezystor hamujący wbudowany jest w radiator: zamontować zewnętrzny rezystor hamulcowy</li> </ul>
17-24	Zakłócenia systemu	Natychmiastowe wyłączenie z blokadą	Zakłócenie elektroniki przetwornicy, ewent. na skutek oddziaływań EMC	Sprawdzić i ewentualnie poprawić uziemienie i ekrany. W przypadku powtórnego wystąpienia zasięgnąć porady w serwisie SEW.
25	EEPROM	Zatrzymanie z blokadą	Błąd podczas dostępu do EEPROM	Wywołać ustawienie fabryczne, przeprowadzić reset i ponowną parametryzację. W przypadku powtórnego wystąpienia zasięgnąć porady w serwisie SEW.
26	Zewnętrzny zacisk	Programowalny	Zewnętrzny sygnał błędu wczytany przez programowane wejście	Usunąć daną przyczynę błędu, w razie konieczności przeprogramować zacisk.

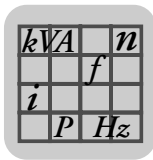


Nr	Nazwa	Reakcja	Możliwa przyczyna	Środki zaradcze
31	Czujnik TF	Zatrzymanie z blokadą	<ul style="list-style-type: none"> <li>Silnik zbyt gorący, zadziałał czujnik TF</li> <li>TF silnika nie podłączony lub podłączony niewłaściwie</li> <li>Połączenie MOVITRAC® B i TF na silniku przerwane</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poczekać na ochłodzenie się silnika i skasować błąd</li> <li>Sprawdzić przyłącza / połączenia pomiędzy MOVITRAC® B a czujnikiem TF</li> </ul>
32	Przepełnienie indeksu	Zatrzymanie awaryjne	Złamane zasady programowania, w wyniku tego wewnętrzne przepełnienie	Sprawdzić i skorygować program użytkownika
34	Timeout rampy	Natychmiastowe wyłączenie z blokadą	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przekroczenie ustawionego czasu rampy.</li> <li>Jeśli cofniesz zezwolenie a napęd przekroczy czas rampy zatrzymania t13 o określony czas, wówczas przetwornica zgłosi komunikat F34.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przedłużyć czas rampy.</li> <li>Przedłużyć czas rampy zatrzymania.</li> </ul>
36	Brak opcji	Natychmiastowe wyłączenie z blokadą	<ul style="list-style-type: none"> <li>Typ kart opcji niedopuszczalny.</li> <li>Źródło wartości zadanych, źródło sterowania lub tryb pracy są niedopuszczalne dla tej karty opcji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Włożyć właściwą kartę opcji.</li> <li>Ustawić prawidłowe źródło wartości zadanych.</li> <li>Ustawić prawidłowe źródło sterowania.</li> <li>Ustawić prawidłowy tryb pracy.</li> </ul>
37	Watchdog-Timer	Natychmiastowe wyłączenie z blokadą	Błąd w przebiegu oprogramowania systemowego	Sprawdzić i ewentualnie poprawić uziemienie i ekrany. W przypadku powtórnego wystąpienia zasięgnąć porady w serwisie SEW.
38	Oprogramowanie systemowe	Natychmiastowe wyłączenie z blokadą	Zakłócenia systemu	Sprawdzić i ewentualnie poprawić uziemienie i ekrany. W przypadku powtórnego wystąpienia zasięgnąć porady w serwisie SEW.
43	RS-485 Time-Out	Zatrzymanie bez blokady <sup>1)</sup>	Przerwana komunikacja pomiędzy przetwornicą a PC	Sprawdzić połączenie pomiędzy przetwornicą a PC.
44	Obciążenie urządzenia	Natychmiastowe wyłączenie z blokadą	Zbyt duże obciążenie urządzenia (wartość Ixt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zmniejszyć oddawanie mocy</li> <li>Przedłużyć rampy</li> <li>Jeśli wymienione punkty nie są możliwe: zastosować większy falowni</li> </ul>
45	Inicjalizacja	Natychmiastowe wyłączenie z blokadą	Błąd podczas inicjalizacji	Zasięgnąć porady w serwisie SEW.
46	Systembus 2 Time-Out	Zatrzymanie bez blokady	Błąd podczas komunikacji przez systembus	Sprawdzić połączenie systembus.
47	Systembus 1 Time-Out	Zatrzymanie bez blokady	Błąd podczas komunikacji przez systembus	Sprawdzić połączenie systembus.
77	Słowo sterujące	Zatrzymanie z blokadą	Zakłócenia systemu	Zasięgnąć porady w serwisie SEW.
81	Warunek startu	Natychmiastowe wyłączenie z blokadą	<p><b>Tylko w trybie pracy "Dźwignica VFC":</b></p> <p>Silnik nie pobierał prądu podczas wstępnego magnesowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Moc znamionowa silnika zbyt mała w stosunku do mocy znamionowej przetwornicy</li> <li>Zbyt mały przekrój przewodów silnika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić połączenie przetwornicy i silnika</li> <li>Sprawdzić dane uruchomienia, w razie konieczności przeprowadzić ponowne uruchomienie.</li> <li>Sprawdzić przekrój przewodu zasilania silnika i w razie konieczności zwiększyć.</li> </ul>



Nr	Nazwa	Reakcja	Możliwa przyczyna	Środki zaradcze
82	Wyjście otwarte	Natychmiastowe wyłączenie z blokadą	<b>Tylko w trybie pracy "Dźwignica VFC":</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Przerwane 2 lub wszystkie fazy wyjściowe</li> <li>Moc znamionowa silnika zbyt mała w stosunku do mocy znamionowej przetwornicy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić połączenie przetwornicy i silnika</li> <li>Sprawdzić dane uruchomienia, w razie konieczności przeprowadzić ponowne uruchomienie.</li> </ul>
84	Ochrona silnika UL	Zatrzymanie z blokadą	Zbyt duże obciążenie silnika.	<ul style="list-style-type: none"> <li>P345/346 I<sub>N</sub>-UL-kontrolować nadzór</li> <li>Zmniejszyć obciążenie</li> <li>Przedłużyć rampy</li> <li>Dłuższe czasy przerw</li> </ul>
94	Suma kontrolna EEPROM	Natychmiastowe wyłączenie z blokadą	Uszkodzony EEPROM	Zasięgnąć porady w serwisie SEW.
97	Błąd kopiowania	Natychmiastowe wyłączenie z blokadą	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozłączenie modułu parametrów podczas procesu kopiowania</li> <li>Włączenie / wyłączenie podczas procesu kopiowania</li> </ul>	Przed skasowaniem błędu: <ul style="list-style-type: none"> <li>Załadować ustawienie fabryczne lub kompletny zestaw parametrów</li> </ul>

1) Reset nie jest konieczny, po nawiązaniu komunikacji komunikat o błędzie zniknie

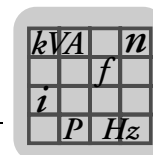


## 7 Dane techniczne

### 7.1 Dane elektroniczne złącza komunikacyjnego FSC11B

Funkcja	Zacisk	Nazwa	Dane
Systembus (SBus)	X46:1 X46:2 X46:3 X46:4 X46:5 X46:6 X46:7	SC11: SBus High SC12: SBus Low GND: Potencjał odniesienia SC21: SBus High SC22: SBus Low GND: Potencjał odniesienia 24VIO: Napięcie pomocnicze / zewnętrzne napięcie zasilające <sup>1)</sup>	CAN-Bus według specyfikacji CAN 2.0, część A i B, technika przesyłu według ISO 11898, maks. 64 urządzeń abonenckich, opornik obciążeniowy (120 Ω) przyłączany poprzez przełącznik DIP Przekrój zacisków: 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG15) bez końcówek izolacyjnych żył 1,0 mm <sup>2</sup> (AWG17) z końcówkami izolacyjnymi żył
Złącze RS-485	X45:H X45:L X45:⊥	ST11: RS-485+ ST12: RS-485- GND: Potencjał odniesienia	Standardowe WEJ./WYJ., 9,6 kboda, maks. 32 urządzeń abonenckich maksymalna długość kabla 200 m na stałe wbudowany dynamiczny opornik obciążeniowy Przekrój zacisków: – 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG15) bez końcówek izolacyjnych żył – 1,0 mm <sup>2</sup> (AWG17) z końcówkami izolacyjnymi żył
Złącze serwisowe	X44 RJ10		Tylko dla celów serwisowych, wyłącznie dla połączenia Punkt-w-Punkt Maksymalna długość kabla 3 m (10 ft)

1) X46:7 połączone jest z X12:8 za pośrednictwem wtyczki



## 7.2 Moduł komunikacyjny FSC11B

Moduł komunikacyjny FSC11B umożliwia komunikację z innymi urządzeniami. Mogą to być: PC, panel, MOVITRAC® lub MOVIDRIVE®.

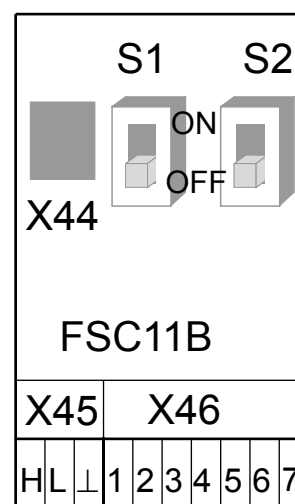
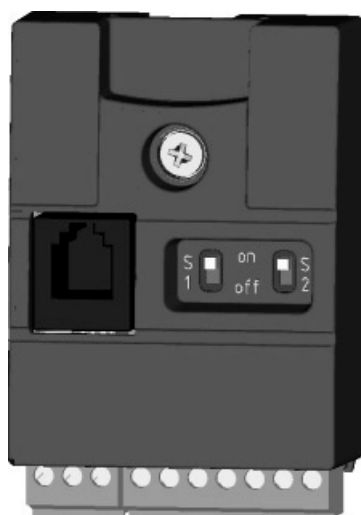
Numer katalogowy 1820 716 2

Funkcje

- Komunikacja z PLC / MOVITRAC® B / MOVIDRIVE® / PC
- Obsługa / Parametryzacja / Serwis (PC)
- Opcje FSC11B oraz FIO11B montowane są w tym samym miejscu i dlatego nie można z nich jednocześnie korzystać.

Wyposażenie

- RS-485 (złącze): wtykowe zaciski i złącze serwisowe (gniazdo RJ10)
- Bazująca na szynie CAN magistrala Systembus (SBus) (wtykowe zaciski)
- Obsługiwane protokoły: MOVILINK® / SBus / RS-485 / CANopen



Funkcja	Zacisk	Nazwa	Dane
Systembus (SBus)	X46:1 X46:2 X46:3 X46:4 X46:5 X46:6 X46:7	SC11: SBus High SC12: SBus Low GND: Potencjał odniesienia SC21: SBus High SC22: SBus Low GND: Potencjał odniesienia 24VIO: Napięcie pomocnicze / zewnętrzne napięcie zasilające	CAN-Bus według specyfikacji CAN 2.0, część A i B, technika przesyłu według ISO 11898, maks. 64 urządzeń abonenckich, opornik obciążeniowy (120 Ω) przyłączany poprzez przełącznik DIP Przekrój zacisków: 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG15) bez końcówek izolacyjnych żył 1,0 mm <sup>2</sup> (AWG17) z końcówkami izolacyjnymi żył
Złącze RS-485	X45:H X45:L X45:⊥	ST11: RS-485+ ST12: RS-485- GND: Potencjał odniesienia	Standardowe WEJ./WYJ., 9.6 kboda, maks. 32 urządzeń abonenckich maksymalna długość kabla 200 m na stałe wbudowany dynamiczny opornik obciążeniowy Przekrój zacisków: – 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG15) bez końcówek izolacyjnych żył – 1,0 mm <sup>2</sup> (AWG17) z końcówkami izolacyjnymi żył
Złącze serwisowe	X44 RJ10		Tylko dla celów serwisowych, wyłącznie dla połączenia Punkt-w-Punkt Maksymalna długość kabla 3 m (10 ft)



## 8 Skorowidz

### D

Długość przewodów, RS-485 .....	12
Długość przewodów, SBus .....	11

### F

FSC11B .....	29
--------------	----

### K

Kody stanu urządzenia .....	23
Komunikacja FSC11B .....	29
Komunikacja z opcją FSC11B .....	29

### L

Lista błędów .....	24
Lista parametrów .....	14

### M

Magistrala Systembus (SBus), instalacja .....	9
MOVITOOLS® MotionStudio .....	13

### P

Pamięć błędów .....	24
---------------------	----

### R

Reset .....	24
Return-Codes (kody zwrotne) .....	23
RS-485, instalacja .....	12

### S

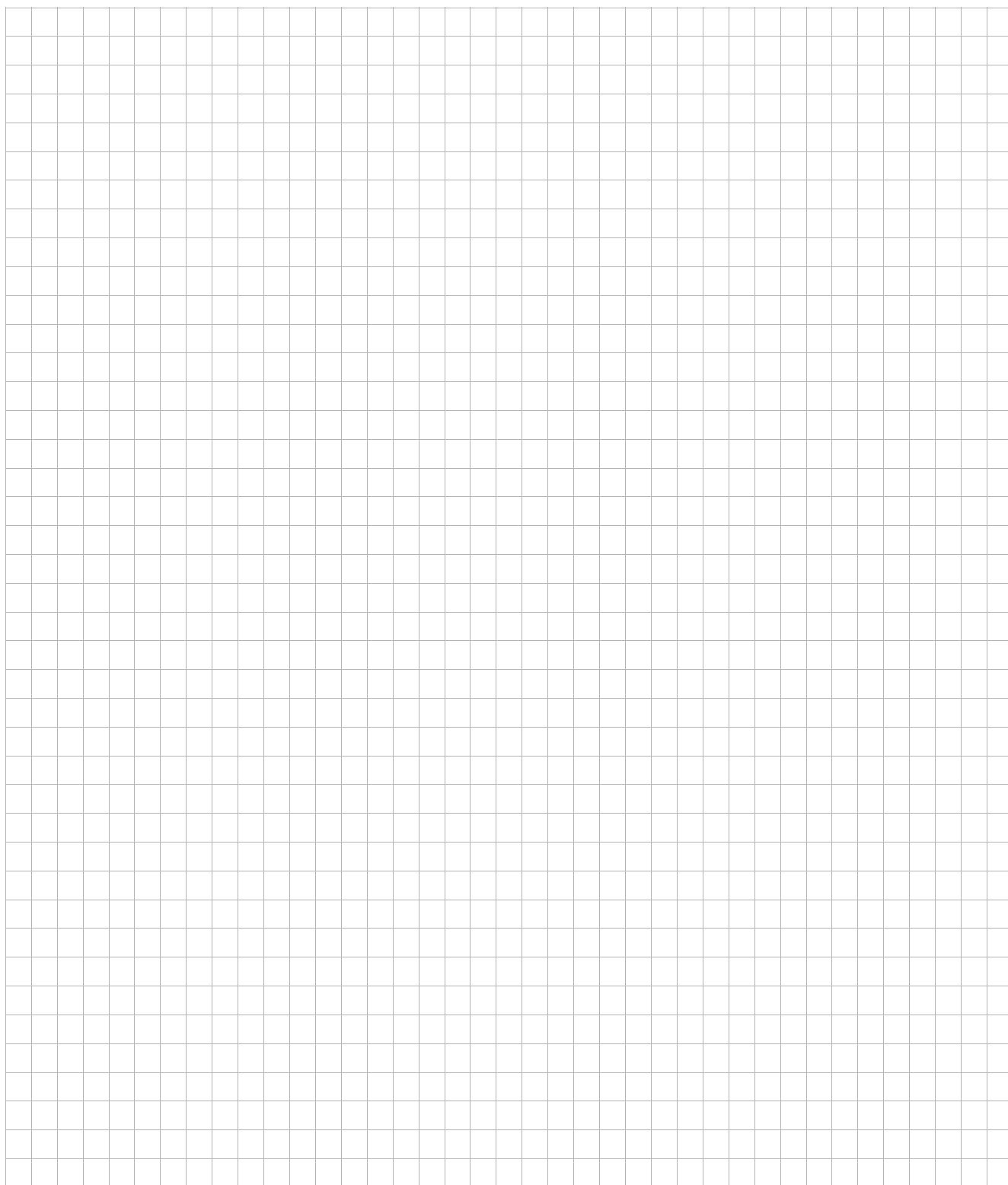
Specyfikacja kabli, SBus .....	9
--------------------------------	---

### U

Uruchamianie z PC .....	13
-------------------------	----

### W

Wskazówki bezpieczeństwa .....	5
--------------------------------	---



## Oto jak napędzamy świat

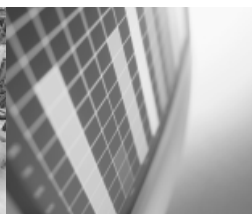
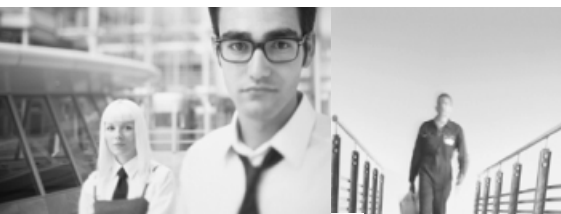
Ludzie myślący szybko, opracowujący razem z Tobą przyszłościowe rozwiązania.

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.



**SEW-EURODRIVE**  
Driving the world

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**

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

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