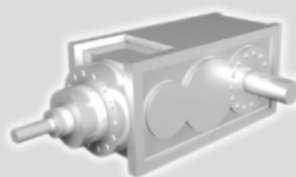
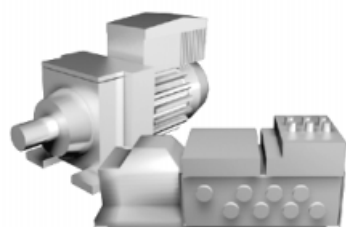
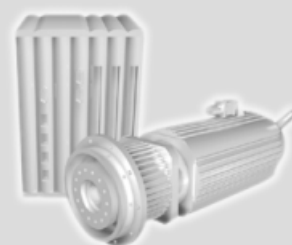
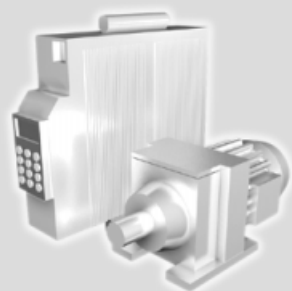




SEW
EURODRIVE



Modułowe oprogramowanie inżynieryjne MotionStudio Struktura parametrów MOVITRANS®

Wydanie 08/2007

11532343 / PL

Podręcznik





1 Ważne wskazówki	4
1.1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	4
1.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	5
1.3 Zakres zastosowania	5
1.4 Złomowanie	5
2 Indeks zmian	6
2.1 Zmiany w porównaniu do poprzedniej wersji	6
3 Wprowadzenie	7
3.1 Czym jest MOVITOOLS® MotionStudio?	7
3.2 Zakresy zastosowania	7
3.3 Komunikacja	7
3.4 Złącze szeregowo USS21A (RS232)	8
4 Struktura	9
4.1 Układ ekranu	9
4.2 Interfejs użytkownika	9
5 Obsługa	11
5.1 Wymagania	11
5.2 Uruchomienie programu	11
5.3 Zakończenie pracy programu	12
6 Parametr	13
6.1 Dane urządzenia	13
6.2 Wartości procesowe	14
6.3 Wartości min./maks	17
6.4 Pamięć błędów	18
6.5 Kompensacja	19
6.6 Resetowanie	20
6.7 Wybór wartości zadanych	22
6.8 Wyjścia binarne	25
6.9 Komunikacja szeregowo	26
6.10 Modulacja	28
6.11 Setup	30
6.12 Opis danych procesowych	31
6.13 Reakcje na błędy	32
6.14 Tryb ręczny	33
7 Serwis	35
7.1 Spis błędów	35
8 Skorowidz	36
Lista adresów	38



1 Ważne wskazówki

1.1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Należy bezwzględnie przestrzegać poniższych wskazówek i zaleceń dotyczących bezpieczeństwa!



Niebezpieczeństwo

Wskazuje na możliwe zagrożenie, które może być przyczyną ciężkich obrażeń lub śmierci.



Ostrzeżenie

Wskazuje na możliwe zagrożenie ze strony produktu, które bez zachowania dostatecznej ostrożności prowadzić może do ciężkiego uszkodzenia ciała lub śmierci. Ten symbol oznacza również ostrzeżenia przed szkodami materialnymi.



Ostrożnie

Wskazuje na możliwość wystąpienia niebezpiecznej sytuacji, która prowadzić może do uszkodzenia produktu lub szkód w jego otoczeniu.



Wskazówka

Zwraca uwagę na przydatne informacje, np. dotyczące uruchomienia.



Wskazówka dotycząca dokumentacji

Odsyła do dokumentacji, np. instrukcji obsługi, katalogu, karty danych.



Przestrzeganie instrukcji obsługi jest warunkiem:

- bezawaryjnej pracy
- realizacji roszczeń z tytułu wad

Dlatego przed przystąpieniem do instalacji oprogramowania uruchamiającego MOVITOOLS® MotionStudio i uruchomieniem przetwornicy MOVITRANS® TPS10A należy zapoznać się z instrukcją obsługi poszczególnych komponentów.



1.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem



Przetwornice MOVITRANS® TPS10A są urządzeniami do bezdotykowej transmisji energii w instalacjach produkcyjnych i przemysłowych. Do przetwornicy podłączać należy tylko odpowiednie i do tego przeznaczone komponenty.

Przetwornice MOVITRANS® TPS10A są urządzeniami do stacjonarnego montażu w szafach sterowniczych. Należy bezwzględnie przestrzegać wszelkich informacji dotyczących danych technicznych i warunków dopuszczalnych w miejscu zastosowania.

Zabronione jest uruchomienie (podjęcie pracy zgodnej z przeznaczeniem), dopóki nie zostanie stwierdzone, że maszyna spełnia wytyczne EMV 89/336/EWG i zachodzi zgodność wyrobu końcowego z wytycznymi dot. maszyn 89/392/EWG (przestrzegać EN 60204).

Przy montażu, uruchamianiu i użytkowaniu instalacji z bezkontaktowym transferem energii w oparciu o zasadę indukcji w strefie miejsc pracy należy przestrzegać przepisów stowarzyszeń zawodowych i reguł stowarzyszeń zawodowych B11 "Pola elektromagnetyczne".

1.3 Zakres zastosowania



O ile nie jest wyraźnie do tego przeznaczone, zabrania się stosowania urządzenia:

- w strefie ochrony przeciwwybuchowej
- w otoczeniu, w którym występują szkodliwe oleje, kwasy, gazy, opary, pyły, promieniowanie itd.
- w obiektach niestacjonarnych, w których występują drgania i udary wykraczające poza wymagania EN 50178.

1.4 Złomowanie

Przestrzegaj aktualnych przepisów: Urządzenie utylizować należy zgodnie z jego właściwościami i obowiązującymi przepisami np. jako:

- złom elektroniczny (płytki drukowane)
 - tworzywa sztuczne (obudowa)
 - blacha
 - miedź
- itd.



2 Indeks zmian

2.1 Zmiany w porównaniu do poprzedniej wersji

W stosunku do poprzedniej wersji "MOVITRANS® Shell TPS Startup Software Version 1.0", wydanie 10/2004, numer katalogowy 11272716 / EN, w poszczególnych podrozdziałach wprowadzono następujące zmiany.

Podział

- Rozdział "Instalacja" został usunięty.

Obsługa

- Z rozdziału "Obsługa" usunięto następujące podrozdziały:
 - Nawiązywanie połączenia
 - Koniec połączenia
 - Wymiana złącza
 - Wywołanie funkcji

Funkcje

- Rozdział "Funkcje" rozszerzono o następujące parametry:
 - Nastawianie wartości zadanej
 - Wyjście binarne
 - Komunikacja szeregową
 - Modulacja
 - Setup
 - Opis danych procesowych
 - Reakcje na błędy
 - Tryb ręczny
 - Lista błędów



3 Wprowadzenie

3.1 Czym jest MOVITOOLS® MotionStudio?

3.1.1 Opis

Oprogramowanie uruchamiające MOVITOOLS® MotionStudio jest oprogramowaniem inżynierskim do programowania, parametryzowania i diagnozowania wszystkich produktów elektronicznych SEW-EURODRIVE.

3.1.2 Wymagania systemowe

Aby zainstalować oprogramowanie uruchamiające MOVITOOLS® MotionStudio, spełnione być muszą następujące wymagania:

- Na komputerze zainstalowany jest Microsoft Windows 2000 Professional łącznie z Service Pack 3 lub Windows XP Professional.
- Na komputerze zainstalowany jest .NET Framework SDK 2.0.

Po zainstalowaniu MOVITOOLS® MotionStudio odpowiednie pozycje znajdują się w menu Start Windows pod następującą ścieżką:

- Start/Programs/SEW/MOVITOOLS_MotionStudio

3.2 Zakresy zastosowania

3.2.1 Zastosowanie

Oprogramowanie MOVITOOLS® MotionStudio umożliwia przy pomocy parametrów MOVITRANS® pokazywanie aktualnych wartości procesowych i wartości wskazań lub właściwości diagnostycznych oraz odczytywania i zmieniania parametrów, np. w przypadku:

- kompensacji przelotowej podczas uruchamiania
- parametryzowania podczas uruchamiania
- stwierdzenia i zapisania błędów w celu rozwiązania problemów

3.3 Komunikacja

Komunikacja pomiędzy przetwornicą MOVITRANS® TPS10A i komputerem host (PC lub Notebook) zachodzi poprzez złącze szeregowe.

W tym celu przetwornica MOVITRANS® TPS10A musi być wyposażona w bezpotencjałowe złącze USS21A (RS232), a komputer host musi dysponować wolnym złączem szeregowym.



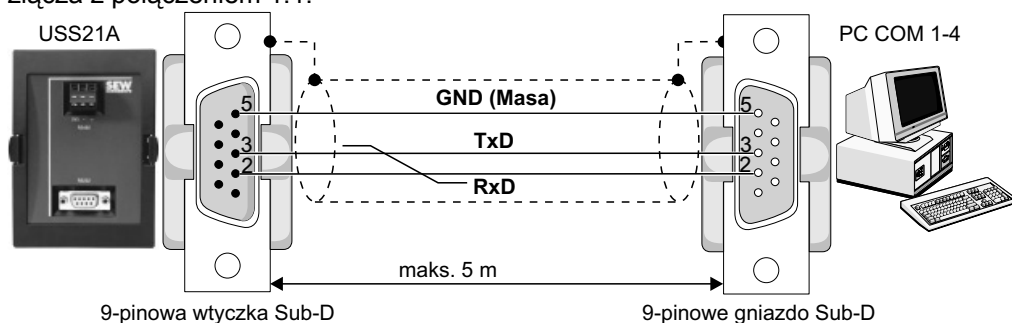
3.4 Złącze szeregowe USS21A (RS232)

3.4.1 Opis

Złącze szeregowe USS21A (RS232) wykończony jest jako 9-pinowe gniazdo Sub-D (EIA-Standard), umieszczone w obudowie i przystosowane do bezpośredniego montażu na przetwornicy (gniazdo wtykowe TERMINAL). Może być ono podłączone w trakcie pracy. Szybkość transmisji złącza RS232 wynosi 9600 bodów.

3.4.2 Podłączenie

Do podłączenia komputera host (PC lub Notebook) do złącza szeregowego USS21A (RS232) używać należy dostępnego w sprzedaży, szeregowego, ekranowanego kabla złącza z połączeniem 1:1:



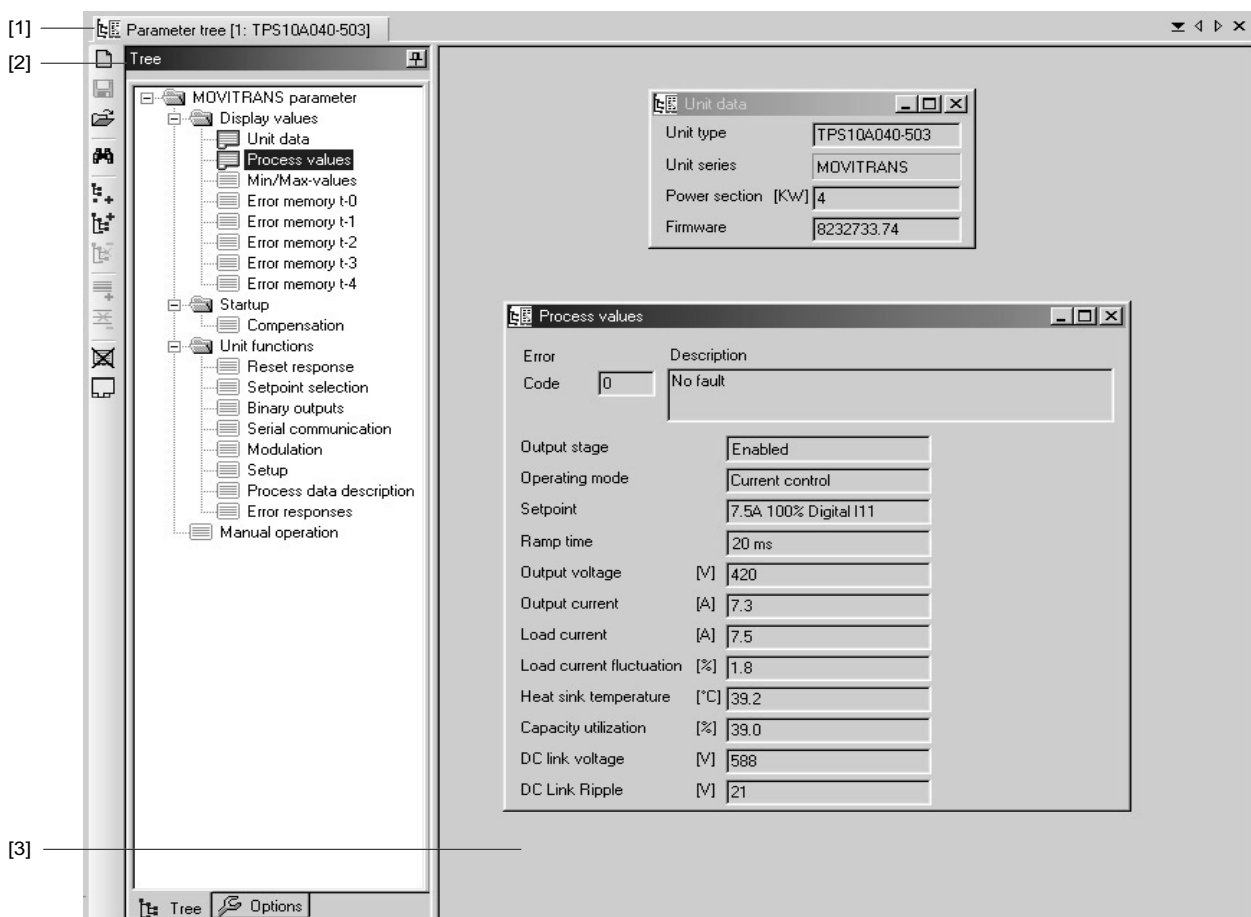
520346764



4 Struktura

4.1 Układ ekranu

Po uruchomieniu programu pokazuje się interfejs oprogramowania MOVITOOLS® MotionStudio. Poniższy rysunek przedstawia widok struktury parametrów MOVITRANS®:



516265867

- [1] Zakładka "Parameter tree" (struktura parametrów)
- [2] Parameter tree (struktura parametrów)
- [3] Work and display area (obszar pracy i wyświetlania)

Jak wejść do tego widoku, opisane jest na stronie (→ str. 11).

4.2 Interfejs użytkownika

4.2.1 Elementy składowe

Interfejs widoku struktury parametrów MOVITRANS® oprogramowania MOVITOOLS® MotionStudio zawiera zakładkę "Parameter tree" (Struktura parametrów), strukturę parametrów oraz obszar pracy i wyświetlania. W następujących podrozdziałach przedstawione są funkcje i możliwości tych elementów składowych :



4.2.2 Zakładka "Parameter tree" (Struktura parametrów)

Zakładka "Parameter tree" (Struktura parametrów) zawiera ikonę i nazwę urządzenia jak również adres złącza. Przed nazwą programu pokazywany jest aktualny adres połączenia RS485.

4.2.3 Struktura parametrów

Struktura parametrów zawiera listę wszystkich możliwych okien. Elementy z listy można otworzyć podwójnym kliknięciem myszką.

4.2.4 Obszar pracy i wyświetlania

W obszarze pracy i wyświetlania pokazują się okna z wartościami wskazań, danymi uruchomienia i funkcjami urządzenia podłączonej przetwornicy MOVITRANS® TPS10A.

Okna można otworzyć podwójnym kliknięciem myszką.

W trzech grupach "Display values" (Wartości wskazań), "Startup" (Uruchomienie) oraz "Unit functions" (Funkcje urządzenia) pojedynczo lub równocześnie wyświetlić można następujące okna informacyjne:

- **Display values (Wartości wskazań)**
 - Unit data (Dane urządzenia)
 - Process values (Wartości procesowe)
 - Min./max. values (Wartości min./maks.)
 - Fault memory (t-0, t-1, t-2, t-3 and t-4) (Pamięć błędów (t-0, t-1, t-2, t-3 i t-4))
- **Startup (Uruchomienie)**
 - Compensation (Kompensacja)
- **Unit functions (Funkcje urządzenia)**
 - Reset behavior (Resetowanie)
 - Setpoint selection (Wybór wartości zadanych)
 - Binary outputs (Wyjścia binarne)
 - Serial communication (Komunikacja szeregową)
 - Modulation (Modulacja)
 - Setup
 - Process data description (Opis danych procesowych)
 - Fault responses (Reakcje na błędy)
- **Manual operation (Tryb ręczny)**



5 Obsługa

5.1 Wymagania

Należy upewnić się, czy spełnione są następujące wymagania:

- Przetwornica TPS10A musi być wyposażona w złącze szeregowo USS21A (RS232).
- Komputer host (np. PC lub Notebook) musi być połączony z przetwornicą TPS10A za pomocą dostępnego w sprzedaży, szeregowego kabla złącza.
- Obydwa urządzenia muszą być włączone.

5.2 Uruchomienie programu

5.2.1 Sposób postępowania

w trakcie uruchamiania oprogramowania MOVITOOLS® MotionStudio postępować należy w następujący sposób:

1. Uruchomić MOVITOOLS® MotionStudio na komputerze host, klikając myszką w menu start na pozycję:
 - Start/Program/SEW/MOVITOOLS®-MotionStudio/MOVITOOLS®-MotionStudio 5.XXOpcjonalnie można dokonać zmiany ustawień języka. W tym celu należy kliknąć w pasku menu na "Settings" (Ustawienia) / "Language" (Język) i wybrać odpowiedni język, np. "English".
2. Po uruchomieniu pojawi się polecenie utworzenia nowego projektu. Należy nadać mu wymowną nazwę i potwierdzić poprzez "OK".
3. Pojawi się polecenie utworzenia nowej sieci. Należy utworzyć nową sieć i potwierdzić poprzez "OK".
4. Skonfigurować łącza komunikacyjne (np. Serial, COM-Port1, 9600 kB).
5. Następnie kliknąć na przycisk [Scannen] (Skanuj). Pokazane zostaną podłączone urządzenia.
6. Kliknąć prawym klawiszem myszki na podłączone urządzenie, np. "TPS10A040-503".

W tabeli pojawią się tylko podłączone i włączone urządzenia. Jeśli jakieś urządzenie nie zostanie rozpoznane, należy:

- sprawdzić połączenie szeregowo pomiędzy tym urządzeniem a komputerem host.
 - upewnić się, czy przetwornica TPS10A jest włączona.
7. Otworzyć widok struktury parametrów, klikając na "Parameter tree" (Struktura parametrów) w menu kontekstowym.





5.3 Zakończenie pracy programu

5.3.1 Sposób postępowania

Zakończyć pracę oprogramowania MOVITOOLS® MotionStudio można na jeden z następujących sposobów:

- w menu "Projekt" wybrać punkt "Exit" (Zakończ).
- użyć symbolu "Close" (Zamknij) w prawym górnym rogu okna.
- wcisnąć klawisz <Alt> i trzymając go wcisnąć klawisz <F4>.



6 Parametr

W poniższym podrozdziale opisane są okna informacyjne widoku struktury parametrów MOVITRANS® z wartościami wskazań dotyczącymi uruchomienia i funkcji urządzenia.

Poniższe rozdziały zawierają opisy parametrów. Nazwy parametrów odpowiadają obrazowemu przedstawieniu w programie MOVITOOLS® MotionStudio.

Ustawienia fabryczne wyróżnione są **łustym drukiem**.

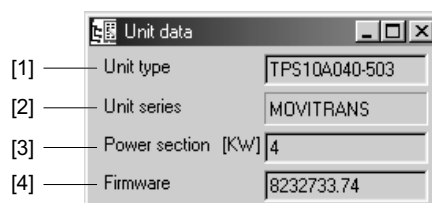
6.1 Dane urządzenia

6.1.1 Wskazania

Aby wyświetlić dane urządzenia, postępować należy w następujący sposób:

1. W widoku struktury parametrów kliknąć dwukrotnie na pozycję "Unit data" (Dane urządzenia) z listy "Display values" (Wartości wskazań).

Wyświetli się okno "Unit data"(Dane urządzenia):



267636747

- [1] Pole "Unit type" (Typ urządzenia)
- [2] Pole "Unit series" (Rodzina urządzeń)
- [3] Pole "Power section" (Moduł mocy)
- [4] Pole "Firmware" (Oprogramowanie sprzętowe)

6.1.2 Znaczenie

W oknie "Unit data" (Dane urządzenia) prezentowane są następujące informacje:

- Typ urządzenia [1]
Tutaj prezentowany jest podłączony typ przetwornicy TPS10A.
- Rodzina urządzeń [2]
Tutaj prezentowana jest podłączona rodzina urządzeń.
- Moduł mocy [3]
Tutaj prezentowana jest moc znamionowa podłączonej przetwornicy TPS10A.
- Oprogramowanie sprzętowe [4]
Tutaj prezentowany jest numer katalogowy używanego oprogramowania sprzętowego.



6.2 Wartości procesowe

6.2.1 Wskazania

Aby wyświetlić wartości procesowe, postępować należy w następujący sposób:

1. W widoku struktury parametrów kliknąć dwukrotnie na pozycję "Process values" (Wartości procesowe) z listy "Display values" (Wartości wskazań).

Wyświetli się okno "Process values" (Wartości procesowe):

Error	Description
[1] Code	0 No fault
[2] Output stage	Enabled
[3] Operating mode	Current control
[4] Setpoint	7.5A 100% Digital I11
[5] Ramp time	20 ms
[6] Output voltage	[V] 419
[7] Output current	[A] 7.3
[8] Load current	[A] 7.5
[9] Load current fluctuation	[%] 1.8
[10] Heat sink temperature	[°C] 37.2
[11] Capacity utilization	[%] 39.0
[12] DC link voltage	[V] 598
[13] DC Link Ripple	[V] 21

266977163

- [1] Pole "Error code" (Kod błędu)
- [2] Pole "Output stage" (Stopień wyjściowy)
- [3] Pole "Operating mode" (Tryb pracy)
- [4] Pole "Setpoint" (Wartość zadana)
- [5] Pole "Ramp time" (Czas rampy)
- [6] Pole "Output voltage" (Napięcie wyjściowe)
- [7] Pole "Output current" (Prąd wyjściowy)
- [8] Pole "Load current" (Prąd obciążenia)
- [9] Pole "Load current fluctuation" (Wahania prądu)
- [10] Pole "Heat sink temperature" (Temperatura radiatora)
- [11] Pole "Capacity utilization" (Obciążenie)
- [12] Pole "DC link voltage" (Napięcie obwodu pośredniego)
- [13] Pole "DC link ripple" (Pulsacja obwodu pośredniego)

6.2.2 Znaczenie

W oknie "Process values" (Dane procesowe) prezentowane są następujące informacje:

- Kod błędu [1]

Tutaj za pomocą odpowiedniego kodu błędu prezentowany jest aktualny status błędów. Jeżeli wystąpi błąd, poniżej pola "Code" pojawi się dodatkowe pole z oznaczeniem "Subcode". Pełna lista wszystkich możliwych komunikatów o wystąpieniu błędów, ich przyczynach i zalecanych sposobach postępowania znajduje się w spisie błędów (→ str. 35).



- Stopień wyjściowy [2]

Tutaj prezentowany jest stan stopnia wyjściowego. Możliwe są następujące wartości wskazań:

- zablokowany
Stopień wyjściowy jest obecnie zablokowany.
- odblokowany
Stopień wyjściowy jest obecnie odblokowany.

Na stan stopnia wpływać może polecenie sterujące (np. zacisk DI00) lub występujący błąd.



Więcej informacji na ten temat znaleźć można w instrukcji obsługi "Przetwornica MOVITRANS® TPS10A" w rozdziałach "Uruchomienie" oraz "Serwis".

- Tryb pracy [3]

Tutaj prezentowany jest aktualny tryb pracy. Możliwe są następujące wartości wskazań:

- Sterowanie napięciem
Przetwornica TPS10A znajduje się w trybie "Voltage control" (Sterowanie napięciem).
- Sterowanie prądem
Przetwornica TPS10A znajduje się w trybie "Current control" (Sterowanie prądem).

SEW-EURODRIVE zaleca aktywowanie sterowania prądem. Tryb pracy nastawiany jest w zależności od źródła sterowania poprzez zaciski (DI03) lub poprzez słowo sterujące (Bit3).

- Wartość zadana [4]

Tutaj prezentowane jest ustawienie wartości zadanej prądu. Ustawiona wartość zadana wybierana jest w zależności od źródła wartości zadanej lub źródła sterowania/stałych wartości zadanych. Poniżej przedstawiono możliwe ustawienie wartości zadanej:

- 7.5 A 100.0 % digital I11

Dane procentowe wartości zadanej prądu odnoszą się do wskazania nominalnego prądu obciążenia I_L . Podane powyżej wartości pokazują przykładowe wartości zadane dla przetwornicy TPS10A o mocy 4 kW ze znamionowym prądem obciążenia $I_L = 7,5 A_{eff}$.

- Czas rampy [5]

Tutaj prezentowany jest czas rampy. Czasy rampy ustawia się w grupie parametrów "Unit functions" (Funkcje urządzenia), w oknie wyboru wartości zadanych.



- Napięcie wyjściowe [6]
Tutaj prezentowana jest wartość skuteczna napięcia wyjściowego przetwornicy TPS10A.
- Prąd wyjściowy [7]
Tutaj prezentowana jest wartość skuteczna prądu wyjściowego I_G . Przetwornica TPS10A zasila nim moduł przyłączeniowy TAS. Prąd wyjściowy jest proporcjonalny do przenoszanej mocy pozornej. Przeprowadzenie kompensacji przelotowej minimalizuje pobór mocy biernej, dzięki czemu prąd wyjściowy jest zasadniczo proporcjonalny do mocy wyjściowej.
- Prąd obciążenia [8]
Tutaj prezentowana jest wartość skuteczna prądu obciążenia I_L . Tak zwane połączenie żyratorowe modułu przyłączeniowego TAS zapewnia przepływ stałego prądu obciążenia niezależnie od obciążenia. Poprzez nastawienie wartości zadanej ustawia się prąd obciążenia. Tak zwany transformator dopasowujący modułu przyłączeniowego TAS ze swoją przekładnią zapewnia, że przy ustawieniu wartości zadanej 100 % I_L płynie wyjściowy prąd znamionowy modułu przyłączeniowego (np. 60 A_{eff} lub 85 A_{eff}).
- Wahania prądu [9]
Tutaj prezentowane są wahania prądu.
Wahania prądu przedstawiają zakres fluktuacji prądu obciążenia w odniesieniu do wskazania nominalnego prądu obciążenia ($\Delta I_L / I_L$).
- Temperatura radiatora [10]
Tutaj prezentowana jest temperatura radiatora.
- Obciążenie [11]
Tutaj prezentowane jest obciążenie.
Obciążenie przedstawia aktualny prąd wyjściowy urządzenia w odniesieniu do maksymalnego dopuszczalnego prądu wyjściowego urządzenia. Osiągnięcie obciążenia 100 % skutkuje wyłączeniem urządzenia i wyświetleniem komunikatu o błędzie "Overcurrent error" (Błąd przekroczenia prądu).



Więcej informacji na ten temat znaleźć można w instrukcji obsługi "Przetwornica MOVITRANS® TPS10A" w rozdziałach "Eksploatacja" oraz "Serwis".

- Napięcie obwodu pośredniego [12]
Tutaj prezentowane jest napięcie obwodu pośredniego.
- Pulsacja obwodu pośredniego [13]
Tutaj prezentowana jest pulsacja obwodu pośredniego. Pulsacja obwodu pośredniego przedstawia zakres wahań napięcia obwodu pośredniego.



6.3 Wartości min./maks.

W oknie "Min. / max. values" (Wartości min./maks.) dokumentowane są minimalne i maksymalne wartości procesowe od ostatniego włączenia.

6.3.1 Wskazania

Aby wyświetlić wartości min./maks, postępować należy w następujący sposób:

1. W widoku struktury parametrów kliknąć dwukrotnie na pozycję "Min. / max. values" (Wartości min./maks.) z listy "Display values" (Wartości wskazań).

Wyświetli się okno "Min. / max. values" (Wartości min./maks.):

		Min	Max
[1]	Output voltage [V]	221	224
[2]	Output current [A]	3.9	3.9
[3]	Load current [A]	3.5	4.0
[4]	Load current fluctuation [%]	0.8	1.4
[5]	Heat sink temperature [°C]	36.2	38.2
[6]	Capacity utilization [%]	20.7	20.8
[7]	DC link voltage [V]	588	602
[8]	DC Link Ripple [V]	11	12
[9]	Reset statistic data	No action	

266974987

- [1] Pole "Output voltage" (Napięcie wyjściowe)
- [2] Pole "Output current" (Prąd wyjściowy)
- [3] Pole "Load current" (Prąd obciążenia)
- [4] Pole "Load current fluctuation" (Wahania prądu)
- [5] Pole "Heat sink temperature" (Temperatura radiatora)
- [6] Pole "Capacity utilization" (Obciążenie)
- [7] Pole "DC link voltage" (Napięcie obwodu pośredniego)
- [8] Pole "DC link ripple" (Pulsacja obwodu pośredniego)
- [9] Lista wyboru "Reset statistics data" (Zresetuj dane statystyczne)

6.3.2 Znaczenie

W oknie "Min. / max. values" (Wartości min./maks.) prezentowane są minimalne i maksymalne wartości procesowe.

6.3.3 Reset

Wartości te można poprzez reset ustawić na aktualne wartości procesowe. Są dwie możliwości zresetowania wartości min./maks.:

1. W oknie "Min. / max. values" z listy "Reset statistic data" (Resetuj dane statystyczne) [9] wybrać należy opcję "Min. / max. values" (Wartości min./maks.).
2. W oknie "Setup" z listy "Reset statistic data" (Resetuj dane statystyczne) wybrać należy opcję "Min. / max. values" (Wartości min./maks.).



6.4 Pamięć błędów

Przetwornica TPS10A może zapamiętać kilka przypadków wystąpienia błędu. Łącznie do dyspozycji jest 5-krotna pamięć błędów (t-0, t-1, t-2, t-3 i t-4).

Błędy zapamiętywane są w kolejności chronologicznej, przy czym najnowszy błąd przechowywany jest zawsze w pamięci błędów t-0. Jeśli wystąpi więcej niż 5 błędów, najstarszy z nich, zapisany w pamięci błędów t-4, zostanie skasowany.

6.4.1 Wskazania

Aby wyświetlić pamięć błędów, postępować należy w następujący sposób:

1. W widoku struktury parametrów kliknąć dwukrotnie np. na pozycję "Error memory t-0" (Pamięć błędów t-0) z listy "Display values" (Wartości wskazań).

Wyświetli się okno "Error memory t-0" (Pamięć błędów t-0):

Error t 0	Description
Code 26	Error "External terminal"
Subcode 0	
[2] Output stage	Enabled
[3] Operating mode	Current control
[4] Setpoint	7.5A 100% Digital I11
[5] Ramp time	20 ms
[6] Output voltage [V]	419
[7] Output current [A]	7.3
[8] Load current [A]	7.5
[9] Load current fluctuation [%]	1.6
[10] Heat sink temperature [°C]	39.2
[11] Capacity utilization [%]	39.1
[12] DC link voltage [V]	597
[13] DC Link Ripple [V]	21

266979339

- [1] Pole "Error code" (Kod błędu)
- [2] Pole "Output stage" (Stopień wyjściowy)
- [3] Pole "Operating mode" (Tryb pracy)
- [4] Pole "Setpoint" (Wartość zadana)
- [5] Pole "Ramp time" (Czas rampy)
- [6] Pole "Output voltage" (Napięcie wyjściowe)
- [7] Pole "Output current" (Prąd wyjściowy)
- [8] Pole "Load current" (Prąd obciążenia)
- [9] Pole "Load current fluctuation" (Wahania prądu)
- [10] Pole "Heat sink temperature" (Temperatura radiatora)
- [11] Pole "Capacity utilization" (Obciążenie)
- [12] Pole "DC link voltage" (Napięcie obwodu pośredniego)
- [13] Pole "DC link ripple" (Pulsacja obwodu pośredniego)



6.4.2 Wystąpienie błędu

W oknie "Error memory t-x" (Pamięć błędów t-x) prezentowane są informacje, które w przypadku wystąpienia błędu są rozpoznawane i zapisywane w pamięci błędów "t-x" w momencie błędu. Pola tego okna są identyczne z polami okna "Process values" (Wartości procesowe).



Dalsze informacje na temat wartości wskazań i ich znaczenia znajdują się w podrozdziale "Wartości procesowe".

6.5 Kompensacja

Okno "Compensation" (Kompensacja) wspomaga uruchomienie przetwornicy TPS10A podczas kompensacji przewodu sterowniczego.



Dla uzyskania najlepszych wyników pomiaru ważne jest, żeby w trakcie pomiaru moc rzeczywista nie była przenoszona.



Więcej informacji na ten temat znaleźć można w instrukcji obsługi "Przetwornica MOVITRANS® TPS10A" w rozdziale "Uruchomienie".

6.5.1 Wskazania

Aby wyświetlić aktualne błędy kompensacji, postępować należy w następujący sposób:

1. W widoku struktury parametrów kliknąć dwukrotnie na pozycję "Compensation" (Kompensacja) z listy "Startup" (Uruchomienie).

Wyświetli się okno "Compensation" (Kompensacja):

266972811

- [1] Pole "Nominal line conductor current" (Znamionowy prąd przewodu linii)
- [2] Pole "Relative compensation error" (Względny błąd kompensacji)
- [3] Pole "Absolute compensation error" (Bezwzględny błąd kompensacji)



6.5.2 Znaczenie

W oknie "Compensation" (Kompensacja) prezentowane bądź ustawiane są następujące dane:

- Znamionowy prąd przewodu linii [1]
Tutaj ustawia się znamionowy prąd przewodu linii przy 100 % wartości zadanej.
W polu Prąd przewodu linii podaje się właściwy dla instalacji prąd przewodu linii (znamionowy prąd wyjściowy modułu przyłączeniowego MOVITRANS® TAS10A). Wartość ta służy do poprawnego obliczania bezwzględnego błędu kompensacji.
- Względny błąd kompensacji [2]
Tutaj prezentowany jest względny błąd kompensacji (Δr = prąd wyjściowy/prąd obciążenia w %).
- Bezwzględny błąd kompensacji [3]
Tutaj prezentowany jest bezwzględny błąd kompensacji.

6.6 Resetowanie

W oknie "Reset response" (Resetowanie) prezentowane są informacje dotyczące funkcji Reset.

Dzięki tej funkcji błędy występujące na przetwornicy TPS10A mogą być automatycznie resetowane po upływie ustawionego na stałe czasu.



Funkcja Auto-Reset nie może być stosowana w instalacjach, w których samoczynny rozruch może stanowić zagrożenie dla osób lub urządzeń!



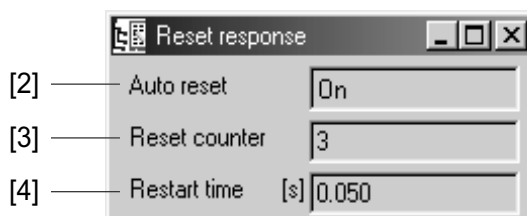
Więcej informacji na ten temat znaleźć można w instrukcji obsługi "Przetwornica MOVITRANS® TPS10A" w rozdziale "Serwis" (Funkcja Auto-Reset).

6.6.1 Wskazania

Aby wyświetlić informacje na temat resetowania, postępować należy w następujący sposób:

1. W widoku struktury parametrów kliknąć dwukrotnie na pozycję "Reset response" (Resetowanie) z listy "Unit functions" (Funkcje urządzenia).

Wyświetli się okno "Reset response" (Resetowanie):



266970635

- [1] Pole "Auto-Reset"
- [2] Pole "Reset counter" (Reset licznika)
- [3] Pole "Restart time" (Czas ponownego uruchomienia)



6.6.2 Znaczenie

W oknie "Reset response" (Resetowanie) prezentowane są następujące informacje:

- Auto-Reset [1]

Tutaj prezentowany jest aktualny stan funkcji Auto-Reset. Możliwe są następujące wartości wskazań:

- wł.

Funkcja Auto-Reset jest włączona. Funkcja ta w przypadku błędu po ściśle określonym czasie 50 ms (czas ponownego uruchomienia) samoczynnie wykonuje reset urządzenia. W trakcie jednej fazy Auto-Reset możliwe jest wykonanie Auto-Resetu maksymalnie 3 razy. Jeśli wystąpią więcej niż 3 błędy, które zostały zresetowane poprzez Auto-Reset, Auto-Reset nie będzie możliwy aż do momentu wykonania jednej z dwóch poniższych czynności:

- Reset błędów tak jak opisano w podrozdziale "Reset błędów"
- Zupełne wyłączenie i ponowne włączenie urządzenia

Wtedy Auto-Reset będzie ponownie możliwy.

Następujące błędy mogą zostać zresetowane:

- Błąd "Overcurrent" (Przekroczenie prądu)
- Błąd "Overtemperature" (Przekroczenie temperatury)



Funkcja Auto-Reset nie może być stosowana w instalacjach, w których samoczynny rozruch może stanowić zagrożenie dla osób lub urządzeń!

- **wyłączone**

Funkcja Auto-Reset jest wyłączona.

Funkcję Auto-Reset można, w zależności od ustawionego źródła sterowania, włączyć na 3 sposoby:

- Źródło sterowania = "Terminals" (Zaciski): Funkcję Auto-Reset można włączyć lub wyłączyć poprzez wejście binarne DI02 (DI02 = "1" dla włączenia; DI02 = "0" dla wyłączenia).
- Źródło sterowania = "SBus control word" (Słowo sterujące SBus): Funkcję Auto-Reset włącza się lub wyłącza za pomocą bitu 2 słowa sterującego.
- Źródło sterowania = "Parameter control word" (Słowo sterujące parametru): Funkcję Auto-Reset włącza się lub wyłącza za pomocą bitu 2 słowa sterującego.



Więcej informacji na ten temat znaleźć można w instrukcji obsługi "Przetwornica MOVITRANS® TPS10A" w rozdziale "Uruchomienie".

- Reset licznika [2]

Tutaj prezentuje się, ile razy jeszcze reset może być wykonany.

Przy włączonej funkcji Auto-Reset automatyczny reset (cofnięcie błędu) możliwy jest maksymalnie 3 razy.

- Czas ponownego uruchomienia [3]

Tutaj prezentowany jest czas ponownego uruchomienia, tzn. przedział czasu pomiędzy wystąpieniem błędu a resetem.

Czas ponownego uruchomienia ustawiony jest na 50 ms.



6.7 Wybór wartości zadanych

W oknie "Setpoint selection" (Wybór wartości zadanych) mogą być zaprezentowane i ustawione wartości zadane i ustawienia sterowania.

6.7.1 Wskazania

Aby wyświetlić dane dotyczące wartości zadanych, postępować należy w następujący sposób:

1. W widoku struktury parametrów kliknąć dwukrotnie na pozycję "Reset response" (Resetowanie) z listy "Setpoint selection" (Wybór wartości zadanych).

Wyświetli się okno "Setpoint selection" (Wybór wartości zadanych):

[1]	Setpoint source	Fixed setpoint / AI01
[2]	Control signal source	Terminals
[3]	Analog/setpoint reference I00 [%IL]	100.0
[4]	Fixed setpoint I01 [%IL]	0.0
[5]	Fixed setpoint I10 [%IL]	50.0
[6]	Fixed setpoint I11 [%IL]	100.0
[7]	Ramp time T00	20 ms
[8]	Ramp time T01	20 ms
[9]	Ramp time T10	20 ms
[10]	Ramp time T11	20 ms
[11]	Pulse mode P00	100 cdf
[12]	Pulse mode P01	100 cdf
[13]	Pulse mode P10	100 cdf
[14]	Pulse mode P11	100 cdf

267621515

- [1] Lista wyboru "Setpoint source" (Źródło wartości zadanej)
- [2] Lista wyboru "Control signal source" (Źródło sterowania)
- [3] Pole "Analog / setpoint reference I00" (odniesienie I00 analog/wartość zadana)
- [4]... Pola "Fixed setpoint IXX" (Stałe wartości zadane IXX)
- [6]
- [7]... Lista wyboru "Ramp time TXX" (Czas rampy TXX)
- [10]
- [11]... Lista wyboru "Pulse mode PXX" (Tryb pulsujący PXX)
- [14]



6.7.2 Znaczenie

W oknie "Setpoint selection" (Wybór wartości zadanych) można ustawić następujące informacje:

- Źródło wartości zadanej [1]

Z pomocą tego parametru ustawia się, skąd przetwornica TPS10A pobierać ma wartość zadaną z czasem rampy i trybem pulsującym.



Więcej informacji na ten temat znaleźć można w instrukcji obsługi "Przetwornica MOVITRANS® TPS10A" w rozdziale "Uruchomienie".

Istnieją następujące możliwości wyboru:

– Stała wartość zadana/AI01

Wartość zadana pochodzi z wejścia analogowego (AI01) wzgl. ze stałych wartości zadanych.

Wybór wartości zadanej IXX dokonuje się poprzez aktywne źródło sterowania:

- poprzez zaciski DI04, DI05 (Źródło sterowania: zaciski),
- poprzez bit 4 i bit 5 słowa sterującego z wyjściowych danych procesowych PA1 (Źródło sterowania: SBus 1) lub
- poprzez bit 4 i bit 5 słowa sterującego parametru (Źródło sterowania: słowo sterujące parametru).

Obowiązują wtedy następujące ustawienia:

DI05/bit 5	DI04/bit 4	wartość zadana	Czas rampy	tryb pulsujący
0	0	wejście analogowe AI01	czas rampy T00	tryb pulsujący P00
0	1	stała wartość zadana I01	czas rampy T01	tryb pulsujący P01
1	0	stała wartość zadana I10	czas rampy T10	tryb pulsujący P10
1	1	stała wartość zadana I11	czas rampy T11	tryb pulsujący P11

– SBus 1

Nastawienie wartości zadanych następuje poprzez komunikację danych procesowych przez SBus 1. Wartość zadana znajduje się w słowie procesowych danych wyjściowych 2. Nastawiony czas rampy T00 i tryb pulsujący P00 są aktywne.

– Wartość zadana parametru

Nastawienie wartości zadanej następuje poprzez operację parametru WRITE indeksu 10237/10. Może to się odbywać poprzez złącze RS485 lub poprzez SBus. Nastawiony czas rampy T00 i tryb pulsujący P00 są aktywne.

- Źródło sterowania [2]

Poprzez źródło sterowania ustawia się, skąd przetwornica TPS10A pobiera polecenia sterujące (Blokada stopnia wyjściowego, Auto-Reset i Tryb pracy). Przy aktywnym źródle wartości zadanej "Fixed setpoint/AI01" (Stała wartość zadana/AI01) następuje oprócz tego wybór wartości zadanej IXX przez polecenia sterujące źródła sterowania. Patrz również podrozdział "Źródło wartości zadanej" / "Stała wartość zadana/AI01".



Ustawione mogą być następujące źródła sterowania:

– **Zaciski**

Sterowanie odbywa się poprzez wejścia binarne.

– **SBus 1**

Sterowanie odbywa się poprzez cykliczną komunikację SBus-dane procesowe i poprzez wejścia binarne. Polecenia sterujące przekazywane są za pomocą słowa sterującego 1 (PA1) do urządzenia.

– **Słowo sterujące parametru**

Sterowanie odbywa się poprzez operację parametru WRITE przez SBus lub złącze RS485 oraz przez wejścia binarne.

- odniesienie I00 analog/wartość zadana [3]

Zakres ustawień: **100...150 % I_L** .

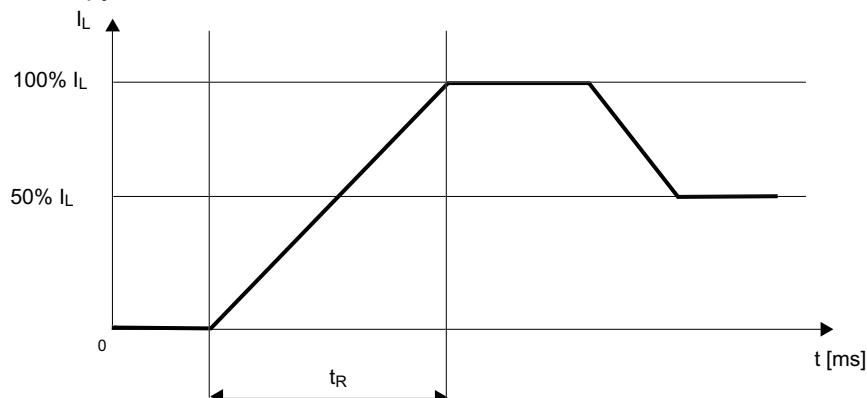
Odniesienie I00 analog/wartość zadana ustala zakres ustawień wejścia analogowego (AI01): $-10 \dots +10 \text{ V } (-40 \dots +40 \text{ mA}) = 0 \dots 100 [\% I_L]$.

- Stała wartość zadana IXX [4]..[6]

Zakres ustawień: **0...150 % I_L** .

- Czas rampy TXX [7]..[10]

Tutaj ustawia się czas rampy (t_R). Do wyboru są następujące wstępne ustawienia czasu rampy: **20 ms**, 100 ms, 200 ms, 600 ms, 1700 ms i 3500 ms.



482023435

Czas rampy odnosi się zawsze do różnicy wartości zadanej 100 %. Podczas zmiany wartości zadanej nastąpi przejście do nowej wartości zadanej z określoną rampą.

- Tryb pulsujący PXX [11]..[14]

Z pomocą trybu pulsującego określa się czas włączenia zasilania wzgl. przerwy w zasilaniu. W zależności od zapotrzebowania na moc ruchomych odbiorników można aktywować również zredukowane czasy włączenia.



Do wyboru są następujące 4 tryby pulsujące:

- **ED100**: Czas włączenia wynosi 100 %, bez przerw
- **ED95**: Czas włączenia wynosi 95 %
- **ED67**: Czas włączenia wynosi 67 %
- **ED20**: Czas włączenia wynosi 20 %

6.8 Wyjścia binarne

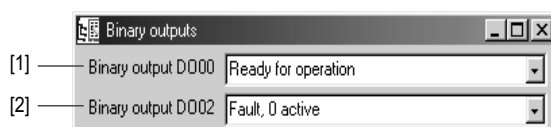
W oknie "Binary outputs" (Wyjścia binarne) można dokonywać ustawień wyjść binarnych.

6.8.1 Wskazania

Aby wyświetlić okno "Binary outputs" (Wyjścia binarne), postępować należy w następujący sposób:

1. W widoku struktury parametrów kliknąć dwukrotnie na pozycję "Unit functions" (Funkcje urządzenia) z listy "Binary outputs" (Wyjścia binarne).

Wyświetli się okno "Binary outputs" (Wyjścia binarne):



267625867

[1] / [2] Lista wyboru "Binary outputs DO0X" (Wyjścia binarne DO0X)

6.8.2 Znaczenie

W oknie "Binary outputs" (Wyjścia binarne) można na obydwu wyjściach zaprogramować funkcje.

- Wyjścia binarne DO0X [1] / [2]

Na wyjściach binarnych można zaprogramować następujące funkcje:

Funkcja	Wyjście binarne		ustawienia fabryczne włączone
	sygnał "0"	sygnał "1"	
brak funkcji	zawsze sygnał "0"	--	--
błąd, 0-aktywny	zbiorczy komunikat o awarii	brak błędu	DO02
gotowy do pracy	niegotowy do pracy	gotowy do pracy	DO00
komunikat o wartości prądu	$I_{Last} < I_{XX}$ wartość zadana nie osiągnięta	$I_{Last} = I_{XX}$ wartość zadana nie osiągnięta	--
komunikat napięcie graniczne	napięcie graniczne nie osiągnięte	napięcie graniczne osiągnięte	--



6.9 Komunikacja szeregową

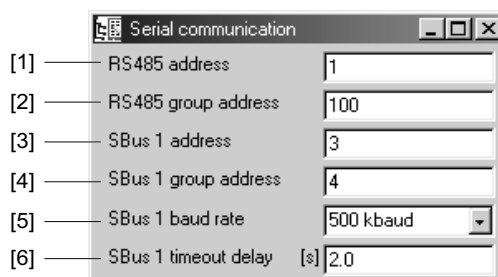
W oknie "Serial communication" (Komunikacja szeregową) ustawia się adresy i dane dotyczące komunikacji.

6.9.1 Wskazania

Aby wyświetlić wartości nastawcze komunikacji szeregową, postępować należy w następujący sposób:

1. W widoku struktury parametrów kliknąć dwukrotnie na pozycję "Serial communication" (Komunikacja szeregową) z listy "Unit functions" (Funkcje urządzenia).

Wyświetli się okno "Serial communication" (Komunikacja szeregową)



267632395

- [1] Pole "RS485 address" (Adres RS485)
- [2] Pole "RS485 group address" (Adres grupy RS485)
- [3] Pole "SBus 1 address" (Adres SBus 1)
- [4] Pole "SBus 1 group address" (Adres grupy SBus 1)
- [5] Lista wyboru "SBus 1 baud rate" (Szybkość transmisji SBus 1)
- [6] Pole "SBus 1 timeout delay" (Czas Timeout SBus 1)

6.9.2 Znaczenie

W oknie "Serial communication" (Komunikacja szeregową) można ustawić następujące adresy i dane dotyczące komunikacji:

- Adres RS485 [1]

Zakres ustawień: 0...99.

Za pomocą tego ustawienia adresu może odbywać się komunikacja poprzez MOVITOOLS® MotionStudio przez złącze szeregową RS485 (USS21A). W momencie dostawy przetwornica TPS10A ma zawsze adres 0. Aby w przypadku komunikacji szeregową z wieloma przetwornicami uniknąć kolizji podczas transmisji danych, zaleca się niestosowanie adresu 0.

- Adres grupy RS485 [2]

Zakres ustawień: 100...199.

Dzięki temu parametrowi możliwe jest połączenie kilku przetwornic TPS10A pod względem komunikacji szeregową w jedną grupę poprzez złącze szeregową. W ten sposób wszystkie urządzenia z tym samym adresem grupy RS485 aktywowane są jednym telegramem Multicast. Dane odbierane poprzez adres grupy nie są potwierdzane przez przetwornicę TPS10A. Dzięki adresowi grupy RS485 możliwe jest np. jednoczesne wysyłanie ustawień wartości zadanych do grupy przetwornic. Adres grupy 100 oznacza, że przetwornica TPS10A nie jest przypisana do żadnej grupy.



- Adres SBus 1 [3]
Zakres ustawień: 0...63.
Tutaj ustawia się adres magistrali systemowej przetwornicy TPS10A.
- Adres grupy SBus 1 [4]
Zakres ustawień: 0...63. Tutaj ustawia się adres grupy magistrali systemowej dla telegramu Multicast przetwornicy.
- Szybkość transmisji SBus 1 [5]
Zakres ustawień: 125; 250; **500**; 1000 kbodów.
Za pomocą tego parametru ustawia się szybkość transmisji magistrali systemowej.
- Czas Timeout SBus 1 [6]
Zakres ustawień: 0...650 s.
Za pomocą tego parametru ustawia się czas kontroli dla cyklicznej transmisji danych poprzez magistralę systemową. Jeśli przez ustawiony czas nie odbywa się cykliczna transmisja danych (komunikacja danych procesowych) przez magistralę systemową, to przetwornica TPS10A wykonuje ustawioną reakcję na błąd. Patrz Parametr *Reakcja na Timeout SBus*. Jeśli czas Timeout SBus ustawiony jest na wartość "0", to nie odbywa się kontrola cyklicznej transmisji danych poprzez magistralę systemową.



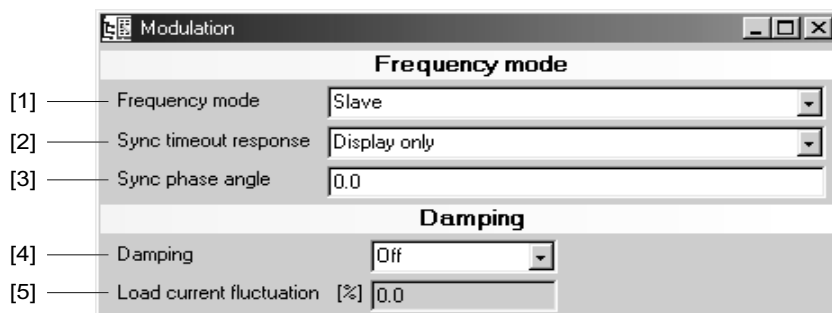
6.10 Modulacja

W oknie "Modulation" (Modulacja) ustawia się parametry związane z modulacją.

6.10.1 Wskazania

1. W widoku struktury parametrów kliknąć dwukrotnie na pozycję "Modulation" (Modulacja) z listy "Unit functions" (Funkcje urządzenia).

Wyświetli się okno "Modulation" (Modulacja):



267628043

- [1] Lista wyboru "Frequency mode" (Tryb częstotliwości)
- [2] Lista wyboru "Sync timeout response" (Reakcja na Sync Timeout)
- [3] Pole "Sync phase angle" (Kąt fazowy Sync)
- [4] Lista wyboru "Damping" (Tłumienie)
- [5] Pole "Load current fluctuation" (Wahania prądu)

6.10.2 Znaczenie

W oknie "Modulation" (Modulacja) ustawia się parametry związane z modulacją.

- Tryb częstotliwości [1]

Poprzez ten parametr ustawia się częstotliwość prądu przewodu linii przetwornicy TPS10A.

Przetwornica TPS10A daje możliwość zsynchronizowania ze sobą kilku urządzeń zasilających lub ustawienia określonego przesunięcia częstotliwości między kilkoma urządzeniami zasilającymi. Synchronizacja wymaga, aby przetwornice TPS10A połączone były ze sobą przewodem synchronizacyjnym.



Więcej informacji na ten temat znaleźć można w instrukcji obsługi "Przetwornica MOVITRANS® TPS10A", numer katalogowy 11491558 / PL.

Do wyboru są następujące tryby częstotliwości:

– 25,00 kHz – (Master)

Częstotliwość wyjściowa przetwornicy wynosi 25,00 kHz. W trybie synchronizacji zasilanie to funkcjonuje jako Master i przekazuje sygnał synchronizacyjny przez przewód synchronizacyjny do Slave. W połączeniu synchronizacyjnym może być tylko jeden Master.



- Slave
Przetwornica TPS10A oczekuje sygnału synchronizacyjnego na złączu synchronizacyjnym. Dodatkowo prezentowane są parametry *Reakcja na Sync Timeout* oraz *Kąt fazowy Sync*. Jeśli Slave nie odbierze sygnału synchronizacyjnego lub odbierze błędny, przetwornica TPS10A wykona ustawioną reakcję na błąd. Patrz opis parametru "Reakcja na Sync Timeout".
- 24,95 kHz
Częstotliwość wyjściowa przetwornicy wynosi 24,95 kHz. Tryb synchronizacji nie jest możliwy.
- 25,05 kHz
Częstotliwość wyjściowa przetwornicy wynosi 25,05 kHz. Tryb synchronizacji nie jest możliwy.
- Reakcja na Sync Timeout [2]
Jeśli przetwornica TPS10A znajduje się w trybie częstotliwości "Slave" i nie odbiera sygnału synchronizacyjnego, bądź odbiera błędny, wykonywana jest nastawiona tu reakcja na błąd.

Ustawione mogą być następujące reakcje:

Reakcja	Opis
Brak reakcji	Zgłoszony błąd jest ignorowany, tzn. ani nie jest pokazywany, ani nie jest wykonywana reakcja na błąd.
Tylko pokazać	Błąd pokazywany jest przez diodę pracy V3 i MOVITOOLS® MotionStudio. Jeśli sparаметryzowany, występuje komunikat o zakłóceniu poprzez wyjściowe zaciski binarne. Poza tym urządzenie nie wykonuje innych reakcji na błąd. Błąd może być usunięty poprzez reset.
Blokada stopnia wyjściowego/zablokowany	Następuje natychmiastowe odłączenie przetwornicy TPS10A. Wyświetla się odpowiedni komunikat o błędzie, a stopień wyjściowy jest blokowany. Jeśli sparаметryzowany, następuje anulowanie komunikatu stanu gotowości poprzez wyjściowe zaciski binarne. Zezwolenie dla przetwornicy możliwe jest dopiero po wykonaniu resetu błędów.

- Kąt fazowy Sync [3]
Zakres ustawień: 0...360°.
W trybie synchronizacji kąt fazowy prądu przewodu linii Slave może być ustawiony do kąta fazowego Master. Jeśli pozostawi się ustawienie fabryczne kąta fazowego 0°, to kolejność faz będzie taka sama. Inwersja kierunku przepływu prądu możliwa jest tylko poprzez ustawienie 180°.
- Tłumienie
Zakres ustawień: Włączone lub **Wyłączone**.
Za pomocą tego parametru włącza się lub wyłącza algorytm tłumienia. Przy dużych wahaniami prądu (> 5 %) należy aktywować tłumienie.



- Wahania prądu

Wahania prądu przedstawiają zakres fluktuacji prądu obciążenia w odniesieniu do wskazania nominalnego prądu obciążenia ($\Delta I_L / I_L$).

6.11 Setup

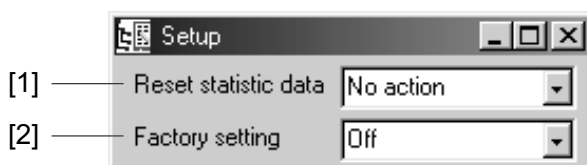
W oknie "Setup" można resetować dane statystyczne i dokonywać ustawień fabrycznych.

6.11.1 Wskazania

Aby wyświetlić okno "Setup", postępować należy w następujący sposób:

1. W widoku struktury parametrów kliknąć dwukrotnie na pozycję "Setup" z listy "Unit functions" (Funkcje urządzenia).

Wyświetli się okno "Setup":



267634571

- [1] Lista wyboru "Reset statistics data" (Zresetuj dane statystyczne)
- [2] Lista wyboru "Factory setting" (Ustawienie fabryczne)

6.11.2 Znaczenie

W oknie "Setup" można resetować dane statystyczne i dokonywać ustawień fabrycznych.

- Resetowanie danych statystycznych

Wybór: Pamięć błędów i wartości min./maks.

Za pomocą parametru *Resetuj dane statystyczne* można resetować zapamiętane w EEPROM dane statystyczne pamięci błędów lub krótkotrwałe wartości min./maks.

- Ustawienie fabryczne

Wybór: **Standard**

Poprzez ustawienie fabryczne (Standard) resetowane są zapamiętane w EEPROM parametry ustawień i przywracane ustawienia fabryczne. Dane statystyczne nie są wtedy resetowane, lecz muszą być zresetowane oddzielnie poprzez parametr *Resetuj dane statystyczne*.

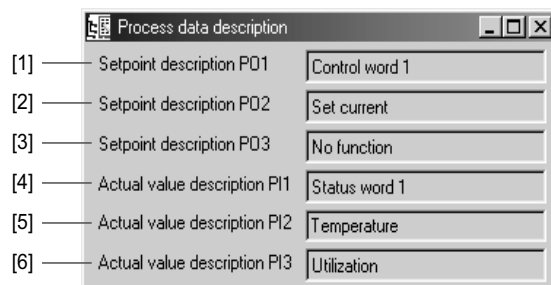


6.12 Opis danych procesowych

W oknie "Process data description" (Opis danych procesowych) prezentowana jest zawartość danych procesowych.

6.12.1 Wskazania

1. W widoku struktury parametrów kliknąć dwukrotnie na pozycję "Process data description" (Opis danych procesowych) z listy "Unit functions" (Funkcje urządzenia).
Wyświetli się okno "Process data description" (Opis danych procesowych):



267630219

- | | |
|-----|--|
| [1] | Pole "Setpoint description PO1" (Opis wartości zadanej PA1) |
| [2] | Pole "Setpoint description PO2" (Opis wartości zadanej PA2) |
| [3] | Pole "Setpoint description PO3" (Opis wartości zadanej PA3) |
| [4] | Pole "Actual value description PI1" (Opis wartości rzeczywistej PE1) |
| [5] | Pole "Actual value description PI2" (Opis wartości rzeczywistej PE2) |
| [6] | Pole "Actual value description PI3" (Opis wartości rzeczywistej PE3) |

6.12.2 Opis

W oknie "Process data description" (Opis danych procesowych) prezentowane są treści danych procesowych.

Za pomocą następujących parametrów PAX [1] bis [3] prezentowane są ustalone na stałe treści wyjściowych danych procesowych PA1/PA2/PA3.

- Opis wartości zadanej PA1 [1]: Słowo sterujące 1
- Opis wartości zadanej PA2 [2]: Wartość zadana prądu
- Opis wartości zadanej PA3 [3]: brak funkcji

Za pomocą następujących parametrów PEX [4] bis [6] prezentowane są ustalone na stałe treści wejściowych danych procesowych PE1/PE2/PE3.

- Opis wartości zadanej PE1 [4]: Słowo statusowe 1
- Opis wartości zadanej PE2 [5]: Temperatura radiatora
- Opis wartości zadanej PE3 [6]: Obciążenie



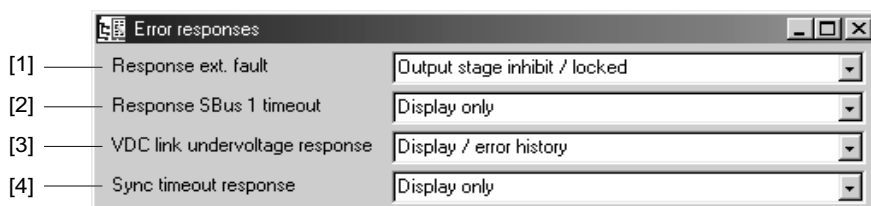
6.13 Reakcje na błąd

W oknie "Error responses" ustawia się reakcje na błąd.

6.13.1 Wskazania

1. W widoku struktury parametrów kliknąć dwukrotnie na pozycję "Error responses" (Reakcje na błąd) z listy "Unit functions" (Funkcje urządzenia).

Wyświetli się okno "Process data description" (Opis danych procesowych):



516113803

- [1] Lista wyboru "Response ext. fault" (Reakcja na błąd zew.)
- [2] Lista wyboru "Response SBus 1 timeout" (Reakcja na Timeout SBus 1)
- [3] Lista wyboru "V DC link undervoltage response" (Reakcja na niedobór napięcia U_z)
- [4] Lista wyboru "Sync timeout response" (Reakcja na Sync Timeout)

6.13.2 Opis

W oknie "Error responses" można ustawić reakcje na błąd.

- Reakcja na błąd zew.

Ustawienie fabryczne: **Blokada stopnia wyjściowego/zablokowany.**

Poprzez ten parametr można zaprogramować reakcję wywoływane za pośrednictwem zacisku wejściowego DI01.

Można zaprogramować następujące reakcje:

Reakcja	Opis
Brak reakcji	Zgłoszony błąd jest ignorowany, tzn. ani nie jest pokazywany, ani nie jest wykonywana reakcja na błąd.
Tylko pokazać	Błąd pokazywany jest przez diodę pracy V3 i MOVITOOLS® MotionStudio. Jeśli sparametryzowany, następuje komunikat o zakłóceniu poprzez wyjściowe zaciski binarne. Poza tym urządzenie nie wykonuje innych reakcji na błąd. Błąd może być usunięty poprzez reset.
Blokada stopnia wyjściowego/zablokowany	Następuje natychmiastowe odłączenie przetwornicy TPS10A. Wyświetla się odpowiedni komunikat o błędzie, a stopień wyjściowy jest blokowany. Jeśli sparametryzowany, następuje anulowanie komunikatu stanu gotowości poprzez wyjściowe zaciski binarne. Zezwolenie dla przetwornicy możliwe jest dopiero po wykonaniu resetu błędów.

- Reakcja na Timeout SBus 1

Ustawienie fabryczne: **Tylko pokazać**

Poprzez ten parametr można zaprogramować reakcję. Reakcje możliwe do zaprogramowania patrz *Reakcja na błąd zew. Błąd*.

Jeśli przez ustawiony *czas Timeout SBus 1* nie zachodzi cykliczna transmisja danych, czyli komunikacja danych procesowych, poprzez magistralę systemową, to przetwornica TPS10A wykonuje ustawioną reakcję na błąd.



- Reakcja na niedobór napięcia U_z

Ustawienie fabryczne: **Wskazania/Pamięć błędów.**

Poprzez ten parametr programuje się reakcję wywoływaną w przypadku niedoboru napięcia U_z :

Reakcja	Opis
Brak reakcji	Zgłoszony błąd jest ignorowany, tzn. ani nie jest pokazywany, ani nie jest wykonywana reakcja (Ustawienie przy trybie podtrzymywania 24 V).
Tylko pokazać	Błąd pokazywany jest przez diodę pracy V3 i MOVITOOLS® MotionStudio. Jeśli sparametryzowany, następuje komunikat o zakłóceniu poprzez wyjściowe zaciski binarne. Poza tym urządzenie nie wykonuje innych reakcji na błąd. Błąd może być usunięty poprzez reset.
Blokada stopnia wyjściowego/zablokowany	Następuje natychmiastowe odłączenie przetwornicy TPS10A. Wyświetla się odpowiedni komunikat o błędzie, a stopień wyjściowy jest blokowany. Jeśli sparametryzowany, następuje anulowanie komunikatu stanu gotowości poprzez wyjściowe zaciski binarne. Zezwolenie dla przetwornicy możliwe jest dopiero po wykonaniu resetu błędów.
Wskazania/Pamięć błędów.	Błąd pokazywany jest przez diodę V3 i MOVITOOLS® MotionStudio i zapisywany w pamięci błędów. Jeśli sparametryzowany, następuje komunikat o zakłóceniu poprzez wyjściowe zaciski binarne. Poza tym urządzenie nie wykonuje innych reakcji na błąd. Błąd może być usunięty poprzez reset.

- Reakcja na Sync Timeout

Ustawienie fabryczne: **Tylko pokazać**

Reakcje możliwe do zaprogramowania patrz *Reakcja na błąd zew.*

Jeśli przetwornica TPS10A w trybie częstotliwości "Slave" nie odbiera sygnału synchronizacji lub odbiera błędny, wykonywana jest ustawiona tu reakcja.

6.14 Tryb ręczny

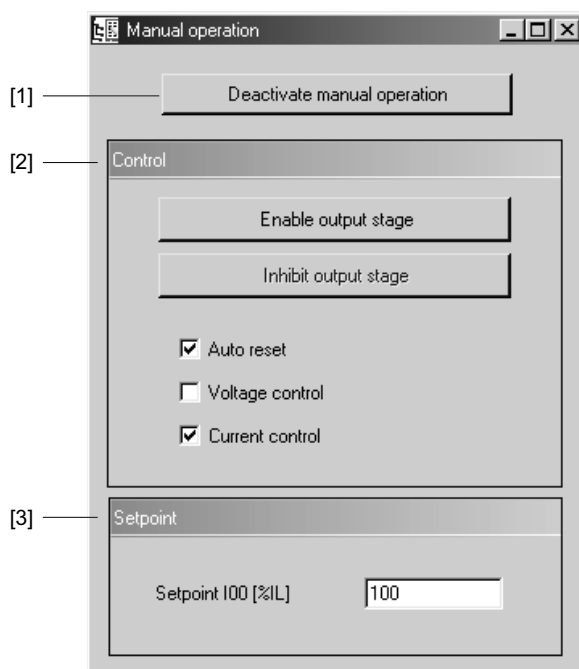
W oknie "Manual operation" (Tryb ręczny) przetwornicą TPS10A można z komputera sterować ręcznie.

6.14.1 Wskazania

1. W widoku struktury parametrów kliknąć dwukrotnie na pozycję "Manual operation" (Tryb ręczny) z listy "Unit functions" (Funkcje urządzenia).



Wyświetli się okno "Manual operation" (Tryb ręczny):



516105867

- [1] Przycisk [Activate / deactivate manual operation] (Włącz/wyłącz tryb ręczny)
- [2] Pole [Control] (Sterowanie)
- [3] Pole [Setpoint] (Wartość zadana)

6.14.2 Opis



W oknie "Manual operation" (Tryb ręczny) można ręcznie wprowadzać polecenia sterujące i wartości zadane. Ręczny tryb pracy wspomaga uruchomienie przetwornicy TPS10A oraz kompensację przewodu linii.

Przy wyłączaniu trybu ręcznego ustawione na stałe wartości zadane i polecenia sterujące stają się znowu aktywne. Należy upewnić się:

- że samoczynny rozruch nie stanowi zagrożenia dla osób lub urządzeń lub
- że stan roboczy "Output stage inhibit" (Blokada stopnia wyjściowego) jest aktywny (sygnał "0" na DI00 → połączyć X10:9 z DGND).
- Włącz lub wyłącz tryb ręczny [1]
Przyciskiem [Activate / deactivate manual operation] włącza/wyłącza się tryb ręczny.
- Sterowanie [2]
W polu "Control" (Sterowanie) można przetwornicy TPS10A przekazywać polecenia sterujące. Aby uzyskać zezwolenie stopnia końcowego, zacisk DI00 musi być dodatkowo ustawiony na "1".
- Wartość zadana [3]
W polu "Setpoint" (Wartość zadana) podaje się wartość zadaną 0...150 % I_L dla przetwornicy TPS10A.



7 Serwis

7.1 Spis błędów

W poniższej tabeli znajduje się lista kodów błędów, subkodów oraz możliwości ich usuwania:

Kod	Sub-kod	Opis	Reakcja	P	Przyczyny	Rozwiązanie
0	0	Brak błędu	--		--	--
1	0	Błąd "Overcurrent" (Przekroczenie prądu)	Blokada stopnia wyjściowego		- Zwarcie na wyjściu - Zbyt niska impedancja żyratora - Wyjście TAS otwarte - Uszkodzony stopień wyjściowy	- Usunąć zwarcie - Podłączyć właściwe urządzenie TAS - Zwracać uwagę na schematy połączeń z instrukcji obsługi MOVITRANS® TAS10A - Stosować element zwierający - Zasięgnąć porady w serwisie SEW
7	2	Błąd "DC link voltage" / Niedobór napięcia U_z	Tylko komunikat o zakłóceniu, brak blokady stopnia wyjściowego	P ¹⁾	- Zbyt niskie napięcie sieciowe - Zbyt duży spadek napięcia na przewodzie sieciowym - Brak fazy przewodu sieciowego	- Podłączyć do właściwego napięcia sieciowego (400/500 V) - Przewody zasilające wyprowadzić tak, aby spadki napięcia ograniczyć do minimum - Sprawdzić przewód sieciowy oraz bezpieczniki
11	10	Błąd "Overtemperature" (Przekroczenie temperatury)	Blokada stopnia wyjściowego		Przeciążenie termiczne urządzenia	Zmniejszyć obciążenie i/ lub zapewnić odpowiednie chłodzenia
25	0	Błąd "EEPROM"	Blokada stopnia wyjściowego		Błąd podczas dostępu do EEPROM	- Sprawdzić ustawienie fabryczne - Uruchomić i sparametryzować urządzenie na nowo - W przypadku ponownego wystąpienia błędu należy skontaktować się z serwisem SEW
26	0	Błąd "External terminal" (Zewnętrzny zacisk)	Blokada stopnia wyjściowego	P	Zewnętrzny sygnał błędu odczytany przez DI01.	- Usunąć błąd zewnętrzny - Upewnić się, czy DI01 nastawione jest na "1".
43	0	Błąd "Communication time-out at RS485 interface" (Timeout komunikacji na złączu RS485)	Blokada stopnia wyjściowego		Przerwana komunikacja pomiędzy przetwornicą a PC	- Sprawdzić połączenie pomiędzy przetwornicą a PC - Zasięgnąć porady w serwisie SEW
45	0	Błąd "System initialization"/ General error during initialization" (Inicjalizacja sytemu/ogólny błąd podczas inicjalizacji)	Blokada stopnia wyjściowego		Niesparametryzowany bądź źle sparametryzowany EEPROM w module mocy.	- Przywrócić ustawienia fabryczne. Jeśli błąd nie daje się usunąć: - Zasięgnąć porady w serwisie SEW
47	0	Błąd "Timeout-SBus #1"/"Timeout Systembus (CAN) 1" (SBus #1 Timeout/Magistrala systemowa (CAN) 1 Timeout)	Tylko komunikat o zakłóceniu; brak blokady stopnia wyjściowego	P	Błąd komunikacji magistrali Systembus 1.	Sprawdzić połączenie magistrali systemowej.
68	11	Błąd "External synchronization"/Lost synchronization" (Zewnętrzna synchronizacja/ synchronizacja utracona), Sygnał sync nieważny	Tylko komunikat o zakłóceniu; brak blokady stopnia wyjściowego	P	Błąd w trakcie transmisji sygnału synchronizacyjnego	- Sprawdzić połączenie synchronizacyjne - Sprawdzić ustawienia Master/Slave
97	0	Błąd "Copy parameter set" (Kopiuje zestaw parametrów)	Blokada stopnia wyjściowego		Błąd w trakcie transmisji danych	Powtórzyć proces kopiowania

1) Tę reakcję można zaprogramować. Dlatego w kolumnie "Reakcja" wymienione są reakcje ustawione fabrycznie.



8 Skorowidz

D

Dane urządzenia	13
Definicja	7
Display values (Wartości wskazań)	10

I

Interfejs	9
Interfejs użytkownika	9

K

Kompensacja	19
Komunikacja	7
<i>Wymagania</i>	7
Komunikacja szeregową	26

M

Modulacja	28
MotionStudio	7
MOVITOOLS® MotionStudio	7
<i>Komunikacja</i>	7
<i>Opis</i>	7
<i>Wymagania systemowe</i>	7
<i>Zakresy zastosowania</i>	7

O

Obsługa	11
<i>Wymagania</i>	11
Obszar pracy	10
Obszar wyświetlania	10
Opcja szeregowo złącze USS21A	8
Opis danych procesowych	31

P

Pamięć błędów	18
Parametr	13
<i>Dane urządzenia</i>	13
<i>Kompensacja</i>	19
<i>Komunikacja szeregową</i>	26
<i>Modulacja</i>	28
<i>Opis danych procesowych</i>	31
<i>Pamięć błędów</i>	18
<i>Reakcja na błąd</i>	32

<i>Resetowanie</i>	20
<i>Setup</i>	30
<i>Tryb ręczny</i>	33
<i>Wartości min./maks.</i>	17
<i>Wartości procesowe</i>	14
<i>Wybór wartości zadanych</i>	22
<i>Wyjścia binarne</i>	25

R

Reakcje na błędy	32
Resetowanie	20
RS232	8

S

Setup	30
Spis błędów	35
Startup (Uruchomienie)	10
Struktura parametrów	9, 10

T

Tryb ręczny	33
-------------------	----

U

Układ ekranu	9
Unit functions (Funkcje urządzenia)	10
Uruchomienie	
<i>programu</i>	11
USS21A	8
Użytkowanie	
<i>zgodne z przeznaczeniem</i>	5
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	5

W

Wartości min./maks.	17
Wartości procesowe	14
Ważne wskazówki	4
Wprowadzenie	7
Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	4
Wybór wartości zadanych	22
Wyjścia binarne	25
Wymagania systemowe	7

**Z**

Zakończenie pracy

Programu12

Zakres zastosowania5

Zakresy zastosowania7

Złącze szeregowo8

Opis8*Podłączenie*8

Złomowanie5



Lista adresów

Niemcy			
Główny zarząd Zakład produkcyjny Dystrybucja	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Adres pocztowy Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	Centrum	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Północz	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (przy Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +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 Fax +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 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Zachód	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (przy Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Elektronika	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@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 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocomme.com sew@usocomme.com
Zakład produkcyjny	Forbach	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
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 Fax +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 Fax +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 Fax +33 1 64 42 40 88
Dalsze adresy dotyczące punktów serwisowych we Francji na żądanie.			
Algieria			
Dystrybucja	Algier	Réducom 16, rue des Frères Zagnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84 reducom_sew@yahoo.fr
Argentyna			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar



Australia			
Zakłady montażowe Dystrybucja Serwis	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
	Townsville	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 12 Leyland Street Garbutt, QLD 4814	Tel. +61 7 4779 4333 Fax +61 7 4779 5333 enquires@sew-eurodrive.com.au
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 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Belgia			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Bruksela	SEW Caron-Vector S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be
Service Competence Center	Przekładnie przemysłowe	SEW Caron-Vector S.A. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Białoruś			
Dystrybucja	Mińsk	SEW-EURODRIVE BY Rybalko Str. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by
Brazylia			
Zakład produkcyjny Dystrybucja Serwis	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250	Tel. +55 11 6489-9133 Fax +55 11 6480-3328 http://www.sew.com.br sew@sew.com.br
Dalsze adresy dotyczące punktów serwisowych w Brazylii na żądanie.			
Bułgaria			
Dystrybucja	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net
Chile			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Adres pocztowy Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Chiny			
Zakład produkcyjny Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn



Lista adresów

Chiny			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267891 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
Dalsze adresy dotyczące punktów serwisowych w Chinach na żądanie.			
Chorwacja			
Dystrybucja Serwis	Zagrzeb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@net.hr
Dania			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Kopenhaga	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Egipt			
Dystrybucja Serwis	Kair	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Estonia			
Dystrybucja	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finlandia			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Zakład produkcyjny Zakład montażowy Serwis	Karkkila	SEW Industrial Gears OY Valurinkatu 6 FIN-03600 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabon			
Dystrybucja	Libreville	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12
Grecja			
Dystrybucja Serwis	Ateny	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Hiszpania			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es



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 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu
Hong Kong			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 2 7960477 + 79604654 Fax +852 2 7959129 contact@sew-eurodrive.hk
Indie			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Baroda	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi • Baroda - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com mdoffice@seweurodriveindia.com
Irlandia			
Dystrybucja Serwis	Dublin	Alpertor Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alpertor.ie
Izrael			
Dystrybucja	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 office@liraz-handasa.co.il
Japonia			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
Dystrybucja	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137
Kanada			
Zakłady montażowe Dystrybucja Serwis	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca marketing@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 marketing@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 marketing@sew-eurodrive.ca
	Dalsze adresy dotyczące punktów serwisowych w Kanadzie na żądanie.		
Kolumbia			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co



Lista adresów

Korea			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Liban			
Dystrybucja	Bejrut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 gacar@beirut.com
Litwa			
Dystrybucja	Alytus	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luksemburg			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Bruksela	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.be
Łotwa			
Dystrybucja	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Malezja			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marokko			
Dystrybucja	Casablanca	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 ali.alami@premium.net.ma
Meksyk			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Queretaro	SEW-EURODRIVE MEXIKO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Queretaro C.P. 76220 Queretaro, Mexico	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Norwegia			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no



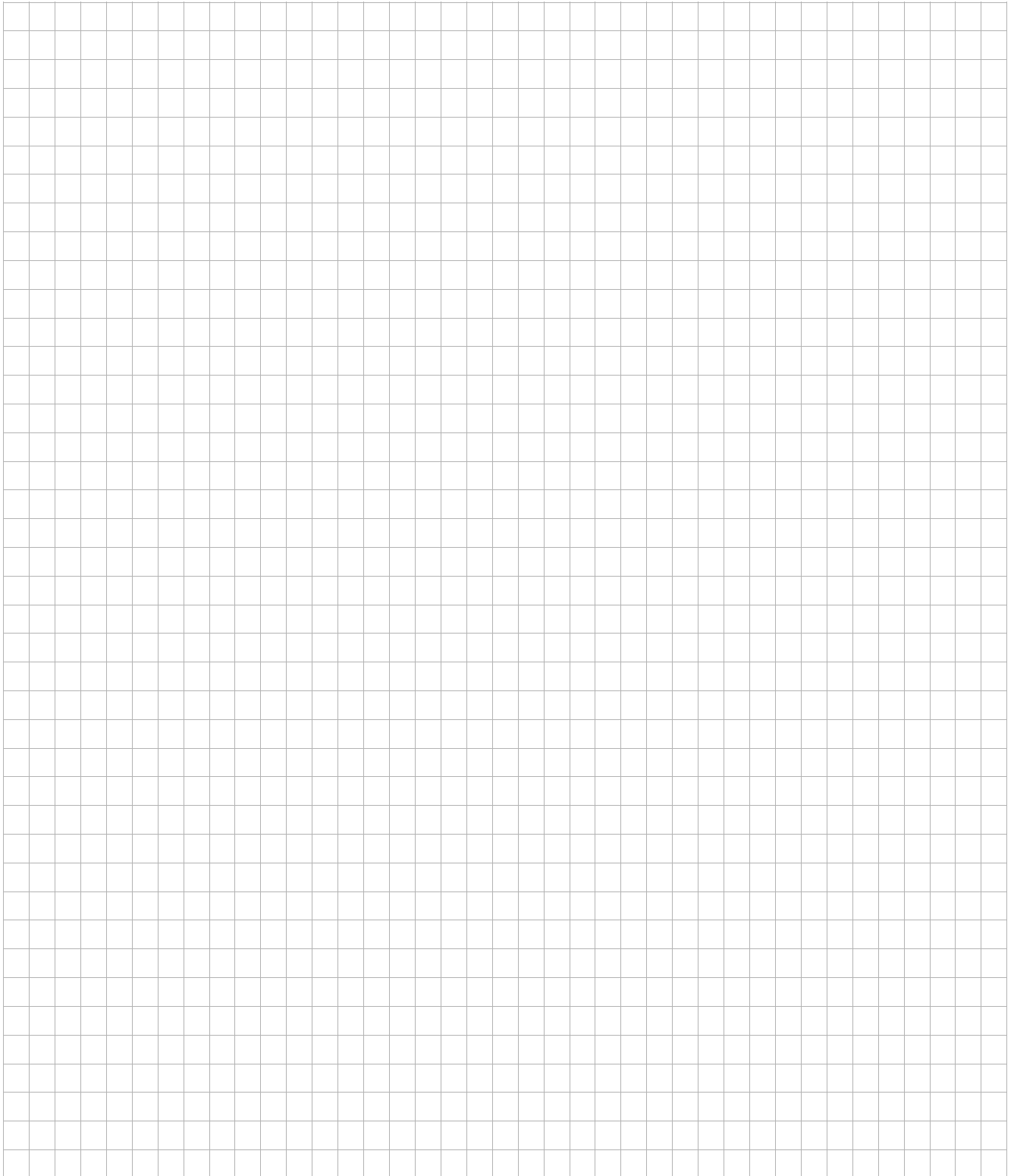
Nowa Zelandia			
Zakłady montażowe Dystrybucja Serwis	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Peru			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polska			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 67710-90 Fax +48 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Serwis 24h		Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portugalia			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Republika Czeska			
Dystrybucja	Praga	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 220121234 Fax +420 220121237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Rosja			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
RPA			
Zakłady montażowe Dystrybucja Serwis	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za dross@sew.co.za
	Capetown	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 dswanepoel@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 dtait@sew.co.za



Rumunia			
Dystrybucja Serwis	Bukareszt	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Senegal			
Dystrybucja	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn
Serbia			
Dystrybucja	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 dipar@yubc.net
Singapur			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Szwajcaria			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Szwecja			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442-00 Fax +46 36 3442-80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se
Słowacja			
Dystrybucja	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-83554 Bratislava	Tel. +421 2 49595201 Fax +421 2 49595200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. ul. Vojtecha Spanyola 33 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovska cesta 85 SK-97411 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
Słowenia			
Dystrybucja Serwis	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Tajlandia			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tunezja			
Dystrybucja	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service 5, Rue El Houdaibiah 1000 Tunis	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 tms@tms.com.tn



Turcja			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Stambuł	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 / 164 3838014/15 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ukraina			
Dystrybucja Serwis	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
USA			
Zakład produkcyjny Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Greenville	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manuf. +1 864 439-9948 Fax Ass. +1 864 439-0566 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Zakłady montażowe Dystrybucja Serwis	San Francisco	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Philadelphia/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
Dalsze adresy dotyczące punktów serwisowych w USA na żądanie.			
Węgry			
Dystrybucja Serwis	Budapeszt	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu
Wenezuela			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
Wielka Brytania			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Wybrzeże Kości Słoniowej			
Dystrybucja	Abidjan	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36
Włochy			
Zakład montażowy Dystrybucja Serwis	Milan	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it



Oto jak napędzamy świat

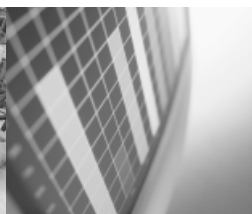
Ludzie myślący szybko, opracowujący razem z Tobą przyszłościowe rozwiązania.

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