

Sterowanie napędami Ezi-SERVO PlusR za pomocą łącza szeregowego RS485

W napędach Ezi-SERVO PlusR zastosowano silniki krokowe, które dzięki zabudowanemu enkoderowi pracują w zamkniętej pętli sprzężenia zwrotnego. Taka praca eliminuje możliwość zgubienia kroku nawet przy nagłych zmianach obciążenia.



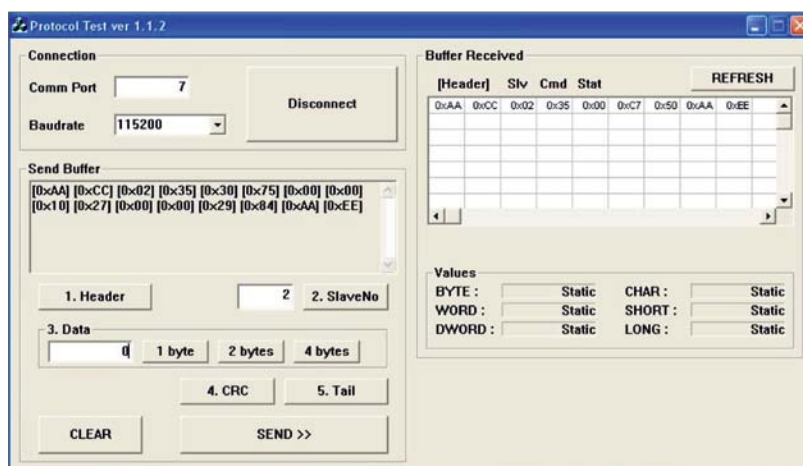
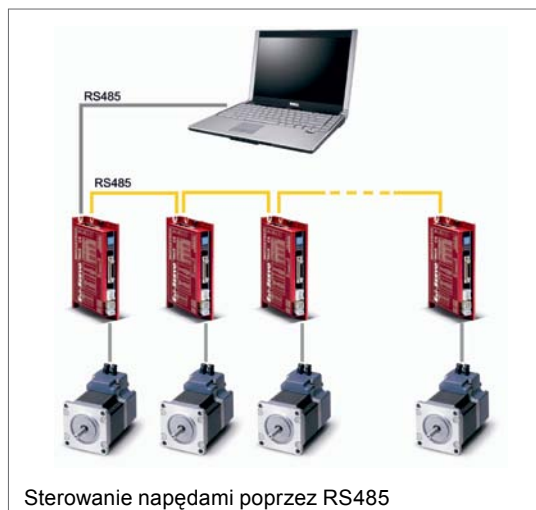
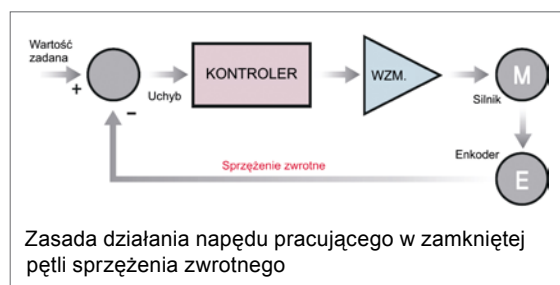
Złożone algorytmy filtracji realizowane przez procesor sygnałowy i ciągła kontrola wektora prądu pozwalają na uzyskiwanie płynnego ruchu obrotowego wału silnika od 0,2 obr./min. Dzięki regulacji prądu silnika w zależności od zmieniającego się obciążenia udało się ograniczyć ciepło wytwarzane w silniku. Sterownik silnika wyposażono w port RS485. Za pomocą umieszczonego w obudowie mikroprzełącznika wybieramy adres sieciowy napędu w zakresie od 0 do 15 (widoczny na wyświetlaczu LED tuż obok). W sieci może pracować maksymalnie 16 napędów.

Istnieje kilka metod sterowania napędami Ezi-SERVO PlusR. Jedną z nich jest stworzenie w pamięci sterownika tabeli pozycji (listy kolejnych najazdów) za pomocą dostarczanemu wraz z napędem oprogramowania EziMOTION Plus R pracującego w środowisku Windows. Tabela zapisywana jest w pamięci flash ROM sterownika i można ją aktywować za pomocą wejść cyfrowych sterownika lub poprzez łącze szeregowe RS485. Narzędzie EziMOTION PlusR umożliwia również zmianę parametrów napędu (np. rozdzielczości czy współczynni-

ka wzmocnienia) oraz zaprogramowanie we/wy. Największe możliwości daje jednak konfiguracja, w której system nadrzędny (np. PC lub PLC) komunikuje się z napędem poprzez łącze szeregowe RS485. Rozkazy przesyłane są do napędu w postaci znaków ASCII. Ramka składa się z elementów stałych, takich jak nagłówek i koniec ramki oraz części zmiennej zawierającej adres napędu, typ rozkazu wraz z parametrami oraz sumę kontrolną. Istnieje również możliwość napisania aplikacji w języku C++ działającej np. na komputerze klasy PC. Potrzebne do tego celu biblioteki DLL dostarczane są wraz z napędem. Poprzez łącze szeregowe istnieje możliwość konfiguracji napędu w jeszcze szerszym zakresie, ponieważ dodatkowo mamy dostęp do kilku funkcji, których nie ma w oprogramowaniu EziMOTION PlusR. Wysyłając na bieżąco kolejne komendy przez łącze szeregowe RS485, możemy podczas pracy silnika zmienić wartość pozycji zadanej lub zmienić prędkość obrotową wykonywanego przejazdu. Istnieje też moż-

liwość wydawania rozkazów całej grupie napędów (max. 16 napędów). Dzięki tej właściwości możliwe stało się zrealizowanie interpolacji liniowej poprzez łącze szeregowe. Wysyłając odpowiedni rozkaz do grupy napędów, należy po prostu określić, które z nich mają brać udział w ruchu oraz podać parametry przejazdu dla każdego z nich.

Sterownik silnika z rodziny Ezi-SERVO Plus R wyposażono w 9 programowalnych wejść (2 wejścia dedykowane są pod wyłączniki krańcowe oraz 1 wejście do czujnika pozycji bazowej) i 9 programowalnych wyjść. W tabelach 1 i 2 zestawiono funkcje, jakie mogą zostać przypisane do programowalnych wejść i wyjść. Sterownik wyposażono również w cztery diody statusu (tabela 3).



Widok okna programu ProtocolTest

lika



ENKODERY
inkrementalne
absolutne

www.lika.pl



Ezi-SERVO®
dotrzymuje kroku

FASTECH

www.fastech.pl



**Silniki serwokrokowe
niegubiące kroków
do 12 Nm**

Możliwość sterowania przez RS485.

*Dostępne wersje z wbudowanym
pozycjonerem.*

ELDAR

☎ (77) 442 04 04 ☎ (77) 453 22 59
✉ eldar@eldar.biz 🌐 www.eldar.biz

Tabela 1. Wejścia cyfrowe programowalne

Nazwa sygnału	Funkcja
IN 1	• Ustawienie aktualnej pozycji wału silnika jako zerowej
IN 2	• Numer początkowego wiersza, 8 wejść: A0 – A7 (8 bitów – max. 256 wierszy)
IN 3	• Miękki STOP
IN 4	• Najazd ręczny +
IN 5	• Najazd ręczny –
IN 6	• Resetowanie alarmu
IN 7	• Włącz napęd
IN 8	• Pauza
IN 9	• Bazowanie
	• Uczenie
	• Awaryjny STOP
	• Numer wiersza docelowego przy skoku w obrębie tabeli: JPT IN 0 ÷ JPT IN 2
	• Wykonaj skok: JPT Start

Tabela 2. Wyjścia cyfrowe programowalne

Nazwa sygnału	Funkcja
OUT 1	• W pozycji • Alarm • W ruchu • Przyspieszanie/Zwalnianie • Realizacja tabeli pozycji (ACK) • Ukończenie tabeli pozycji (END) • Rodzaj alarmu • Bazowanie zakończone • Napęd gotowy do pracy • 3 wyjścia programowalne dla każdego wiersza tabeli oddzielnie: PT OUT 0 – PT OUT 2
OUT 2	
OUT 3	
OUT 4	
OUT 5	
OUT 6	
OUT 7	
OUT 8	
OUT 9	

Tabela 3. Wskaźniki statusu (LED)

Wskaźnik LED	Kolor	Funkcja	Znaczenie
POW	Zielony	Wskaźnik zasilania	LED świeci, gdy podłączono zasilanie
INP	Żółty	Osiągnięcie pozycji	LED świeci, gdy błąd pozycjonowania mieści się w zakresie ustawionym za pomocą przełącznika obrotowego
SON	Pomarańczowy	Załączenie/wyłączenie sterownika	LED świeci, gdy podano sygnał załączenia sterownika
ALM	Czerwony	Wystąpienie alarmu	LED pulsuje, gdy wykryto alarm (rodzaj alarmu rozpoznawany jest po liczbie rozbłysków świetlnych)

W zestawie z każdym napędem Ezi-SERVO Plus R otrzymujemy płytę CD-ROM. Zawiera ona oprogramowanie EziMOTION PlusR, sterowniki do konwertera RS485/USB firmy Fastech oraz program ProtocolTest, który jest pomocny przy diagnozowaniu problemów komunikacyjnych. Dzięki niemu możemy wysyłać komendy za pomocą znaków ASCII. Po uruchomieniu ProtocolTest wybieramy port, do którego podłączony jest napęd, wpisujemy jego adres i wybieramy jedną z komend. Program automatycznie przelicza sumę kontrolną i całość już jest gotowa do przesłania do sterownika Ezi-SERVO PlusR.

Zaawansowane napędy serwokrokowe Ezi-SERVO Plus R znajdują zastosowanie w aplikacjach, w których konieczne jest pozycjonowanie większej liczby napędów z jednego punktu. System nadrzędny (np. PC lub PLC) poprzez łączy szeregowo RS485 na bieżąco może przysyłać pozycje docelowe dla poszczególnych napędów. Wykorzystanie napędów Ezi-SERVO Plus R w takich aplikacjach pozwala ograniczyć ilość przewodów i nie potrzebne są szybkie wyjścia



Napędy
Ezi-SERVO Plus R

w sterowniku. W aplikacjach o niezbyt dużym stopniu skomplikowania, programując całe sekwencje ruchu w tabeli pozycji, można pracować nawet bez sterowania nadrzędnego.

ELDAR

Eldar

ul. Morcinka 51
45-531 Opole
tel. 77-442 04 04
fax 77-453 22 59
e-mail: fastech@fastech.pl
www.fastech.pl
www.eldar.biz