

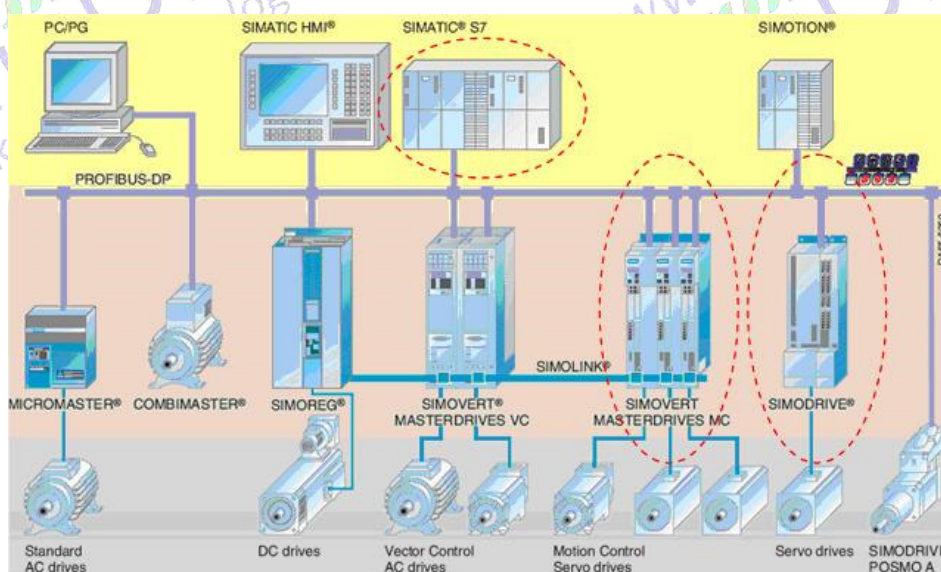
Artykuł został wydrukowany Technice Zagranicznej Maszyny Technologie Materiały w numerze 02/2005 poświęconym rozwiązaniom firmy SIEMENS

UKŁADY POZYCJONUJĄCE W KOMUNIKACJI Z SIECIĄ PROFIBUS

Obecnie komunikacja sieciowa i zdalne sterowanie napędami elektrycznymi poprzez sieć PROFIBUS stały się faktem oczywistym. Do decyzji użytkownika ciągle pozostaje wybór właściwego rozwiązania oraz zastosowanie wyrafinowanych mechanizmów wymiany danych, w celu realizacji określonych zadań procesowych.

1. Nowoczesne specjalizowane układy napędowe

Układy napędowe SIMOVERT MASTERDRIVES MOTION CONTROL (MC) oraz SIMODRIVE 611 Universal (NC) firmy SIEMENS to nowoczesne urządzenia energo-elektroniczne. Zostały specjalnie zaprojektowane do realizacji zaawansowanych zadań w aplikacjach przemysłowych, szczególnie tam gdzie stosuje się silniki synchroniczne z magnesami trwałymi oraz gdzie wymagana jest kontrola położenia wału wirnika. Wymienione urządzenia reprezentują dwie, równolegle rozwijające się rodziny układów napędowych firmy SIEMENS. I tak przekształtniki SIMOVERT MASTERDRIVES MC są związane z rodziną tzw. napędów inżynierskich i technologią Motion Control (powstały w wyniku zwiększania wymagań stawianych napędom serii SIMOVERT). Natomiast SIMODRIVE 611U są ściśle związane z rozwojem rodziny SINUMERIK oraz technologii Numeric Control (początkowo typowy napęd obrabiarkowy, w wyniku rozwoju technologicznego oraz zastosowania nowoczesnych i dokładnych mechanizmów pozycjonujących stał się napędem przeznaczonym do wymagających zadań przemysłowych) - Rys. 1.

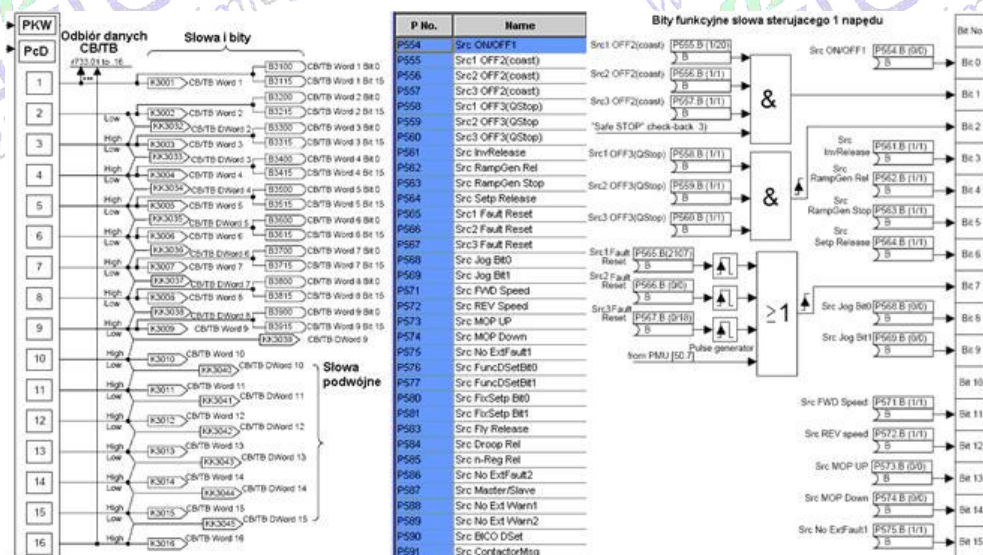


Rys. 1 Integracja urządzeń w systemie automatyki za pomocą sieci PROFIBUS oraz SIMOLINK

Oprogramowanie sterujące wymienionych serii przekształtników zawiera w obu przypadkach zaimplementowane zaawansowane algorytmy sterowania wektorowego, szereg funkcji optymalizujących ich pracę oraz rozwiązania technologiczne. Jednostki napędowe sterowane są przez wewnętrzną zamkniętą pętlę elektroniki, zawierającą w torze głównym procesory sygnałowe DSP oraz specjalizowane układy programowalne ASIC. Wszystkie dostępne funkcje są realizowane zarówno hardware'owo, jak również za pomocą oprogramowania narzędziowego. Do obsługi napędów serii SIMOVERT używa się programu DriveMonitor, natomiast do napędów serii SIMODRIVE - programu Simocom-U. Sterowanie pracą napędów może odbywać się z paneli podstawowych, listew zaciskowych oraz interfejsów magistral

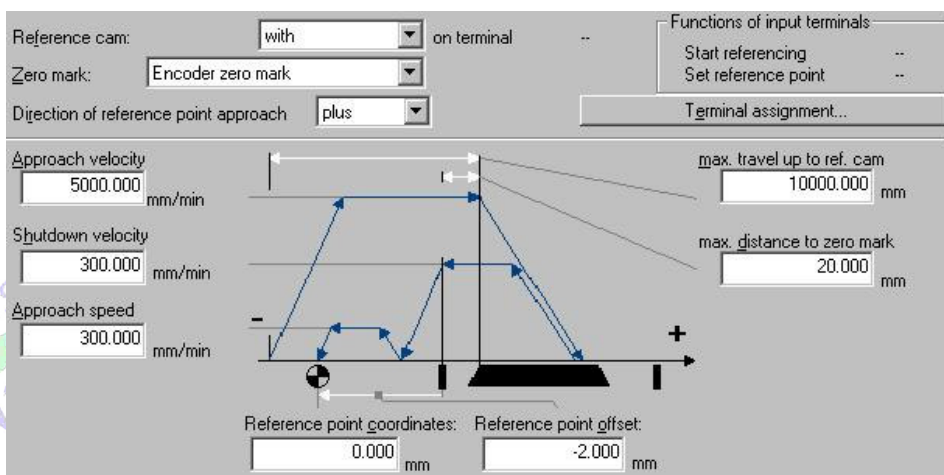


komunikacyjnych (np. USS, PROFIBUS). Zasadnicze różnice w budowie pomiędzy omawianymi urządzeniami są związane z genezą ich powstania, specyfiką aplikacji przemysłowych i dotyczą głównie sposobu programowania oraz typu budowy (np. dwuosiove moduły regulacyjne w jednostkach SIMODRIVE 611U). Dla przykładu, w oprogramowaniu funkcyjnym układu przekształtnikowego SIMOVERT MC zastosowano funkcje technologiczne, dostępne jako dodatkowa software'owa opcja zamówieniowa F01. Natomiast w układzie SIMODRIVE 611U występują duże ułatwienia w budowie układów wielo-osiowych.



Rys. 2 Przykład zastosowania techniki BICO do wymiany danych z napędem za pomocą sieci PROFIBUS

Zastosowanie do programowania napędu opracowanej przez firmę SIEMENS techniki BICO (BInector – Conector – Rys. 2) pozwala na bardzo dużą ingerencję użytkownika w oprogramowanie sterujące pracą przekształtnika. Użytkownik ma dostęp do funkcji technologicznych (pozycjonowanie, synchronizacja) oraz bloków logicznych (elementy układów automatyki dostępne w postaci bloków programowalnych, np. bramki, sumatory, przerzutniki, liczniki itp.). Wymienione bloki funkcyjne użytkownik może łączyć w struktury logiczne BICO tworząc rozbudowaną strukturę wewnętrznego programu maszynowego realizowanego w software napędu. Dodatkowo istnieją gotowe skrypty realizujące zadania określonego typu (np. nawijak - odwijak), opracowane przez specjalistów firmy Siemens.

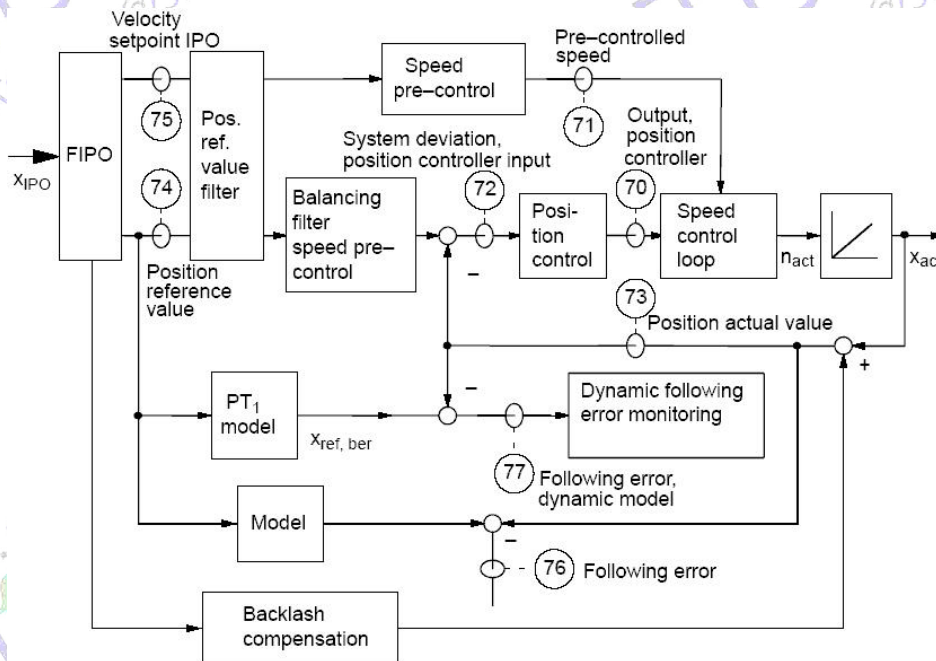


Rys. 3 Definicja charakterystycznych parametrów dla pozycjonowania



Napędy SIMODRIVE 611U nie posiadają techniki BICO, jednak oprogramowanie narzędziowe (Simocom-U) pozwala na dostęp do parametrów technologicznych poprzez szczegółowy interfejs graficzny - Rys. 4.

W obu urządzeniach użytkownik ma możliwość wykonania procedur identyfikacji parametrów schematu zastępczego podłączonego silnika oraz automatycznej optymalizacji nastaw regulatorów (prędkości, prądu). Dodatkowo istnieje możliwość weryfikacji zastosowanych rozwiązań użytkownika za pomocą wykonania pomiarów rzeczywistych we wbudowanych do oprogramowania przekształtników modułach Trace (rejestrator przebiegów elektromechanicznych; SIMOVERT – 8 kanałowy, SIMODRIVE – 4 kanałowy).



Rys. 4

Autorzy:
Mariusz Jabłoński
Przemysław Grasewicz



Państwa, zainteresowanych naszą ofertą rozwiązań oraz ofertą handlową, prosimy o kontakt z naszymi handlowcami pod numerami telefonów:
042 648 66 77 oraz 042 648 67 07

Możecie Państwo także wysłać zapytanie na adres zapytania@simlogic.pl

Zapraszamy Państwa do kontaktu.