

Sterowanie falownikiem Sanyu serii SY8000 za pomocą sterownika PLC Siemens S7-1200

Grzegorz Kiszka, Krzysztof Bodzek

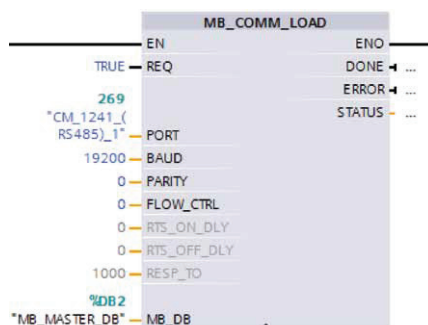
Falowniki Sanyu serii SY8000 mają wbudowany interfejs komunikacyjny RS485. Interfejs ten może zostać użyty do sterowania falownikiem z wykorzystaniem przemysłowego protokołu komunikacyjnego MODBUS. Protokół MODBUS jest często stosowany w systemach sterowania. Przykładem mogą być sterowniki programowalne PLC firmy Siemens serii S7-1200, wyposażone w moduł komunikacyjny (np. CM 1241 RS485).

W połączonych interfejsem RS485 urządzeniach (falownik – sterownik PLC) należy ustawić parametry portu. W falowniku odpowiadają za to parametry P9.00 – P9.02 (tabela 1). Dodatkowo należy odblokować tryb zdalnej komunikacji, ustawiając parametry P0.01 (zadawanie częstotliwości) na 6 – komunikacja zdalna oraz P0.02 (komunikacja zdalna) na 2 – komunikacja.

Tabela 1. Przykład ustawienia parametrów transmisji

Param.	Opis	Wartość
P9.00	Adres urządzenia	1
P9.01	Szybkość transmisji	4 (19200 BPS)
P9.02	Kontrola bitów danych	0 (Modbus RTU bez kontroli parzystości)

Ustawienie portu w sterowniku realizowane jest poprzez instrukcję MB_COMM_LOAD (rys. 1). Na rys. 1



Rys. 1. Przykład użycia instrukcji ustawień portu

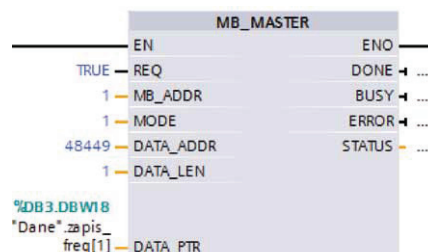
przedstawiono ustawienia portu takie, jak w falowniku (tabela 1). Ustawienia portu należy wykonać jednorazowo, np. w bloku startowym.

Po ustawieniu parametrów sterowanie sprowadza się do zapisu lub odczytu danych z odpowiednich rejestrów (tabela 2).

Tabela 2. Rejestry MODBUS falownika

Rejestr	Funkcja	Dane
1000H	Komenda kontroli	0001H start do przodu 0002H start do tyłu 0005H stop
2100H	Częstotliwość	0-10 000 (0-100,00 % wartości max.

W sterowniku zapis i odczyt rejestrów realizowany jest za pomocą instrukcji MB_MASTER (rys. 2).



Rys. 2. Instrukcja odczytu/zapisu rejestrów

Instrukcja MB_MASTER realizuje komendy protokołu MODBUS. W zależności od ustawień możliwy jest zarówno odczyt, jak i zapis rejestrów. W przypadku sterowania falownikiem wykorzystano tylko polecenie zapisu.

reklama



41-500 Chorzów, ul. Opolska 22
tel./fax 32 249 92 89, tel. 32 249 85 99
info@term.pl, www.term.pl

LEINE LINDE

Baumer Thalheim

Baumer Thalheim

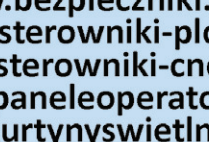
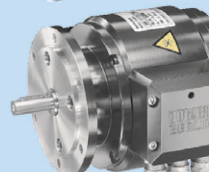
Baumer Thalheim

Baumer Thalheim

Baumer Thalheim

Baumer Thalheim

Baumer Thalheim



Samagawa

Baumer Hübner

Baumer Hübner

Baumer Hübner

Baumer Hübner

Baumer Hübner

Baumer Hübner

Baumer Hübner

Baumer Hübner

pauly

www.ekodery.com.pl
www.tachoprądnice.com.pl
www.bezpieczniki.com.pl
www.sterowniki-plc.com.pl
www.sterowniki-cnc.com.pl
www.paneleoperatorskie.eu
www.kurtynewswietlne.com.pl

Tabela 3. Ustawienie MB_MASTER

Param.	Opis	Wartość
MB_ADDR	Adres urządzenia	1
MODE	Odczyt /Zapis	0 - odczyt (03H) 1 - zapis (06H; 10H)
DATA_ADDR	Adres rejestru	44097 - komendy kontroli 48449 - komendy kontroli
DATA_LEN	Liczba rejestrów	1
DATA_PTR	Dane	Zgodnie z tab. 2

Opis parametrów funkcji MB_MASTER zamieszczono w tabeli 3, rzy czym parametr DATA_ADDR tworzy się wpi-

Dane			
	Name	Data type	Offset
1	Static		
2	odczyt	array [1..8] of Word	0.0
3	zapis	Array [1..1] of Word	16.0
4	zapis_freq	Array [1..1] of UInt	18.0
5	zapis_freq[1]	UInt	

Rys. 3. Instrukcja odczytu/zapisu rejestrów

sując 4 (komenda MODBUS - 03H; 06H lub 10H), a następnie adres rejestru +1 w systemie dziesiętnym (np. 1000H - tabela 2 odpowiada 44097). Dane dla komunikacji MODBUS (DATA_PTR) przechowywane są w globalnym bloku danych (np. DB3 „Dane” - rys. 3) i podaje się je jako wskaźnik (rys. 2).

Wykorzystując interfejs komunikacyjny falownika z serii SY8000, sterownik PLC S7-1200 oraz wbudowane proce-

dury środowiska TIA PORTAL, można w łatwy sposób zrealizować sterowanie falownikiem.

inż. Grzegorz Kiszka;
dr inż. Krzysztof Bodzek

Artykuł jest fragmentem projektu inżynierskiego autorów pt. „Wykorzystanie sterownika PLC do sterowania falownikiem. Protokół MODBUS RTU” realizowanego na Wydziale Elektrycznym Politechniki Śląskiej.

www.sanyu.eu
SANYU
www.e-falowniki.eu
www.e-softstarty.eu

SANYU Sobczak Sp. j.