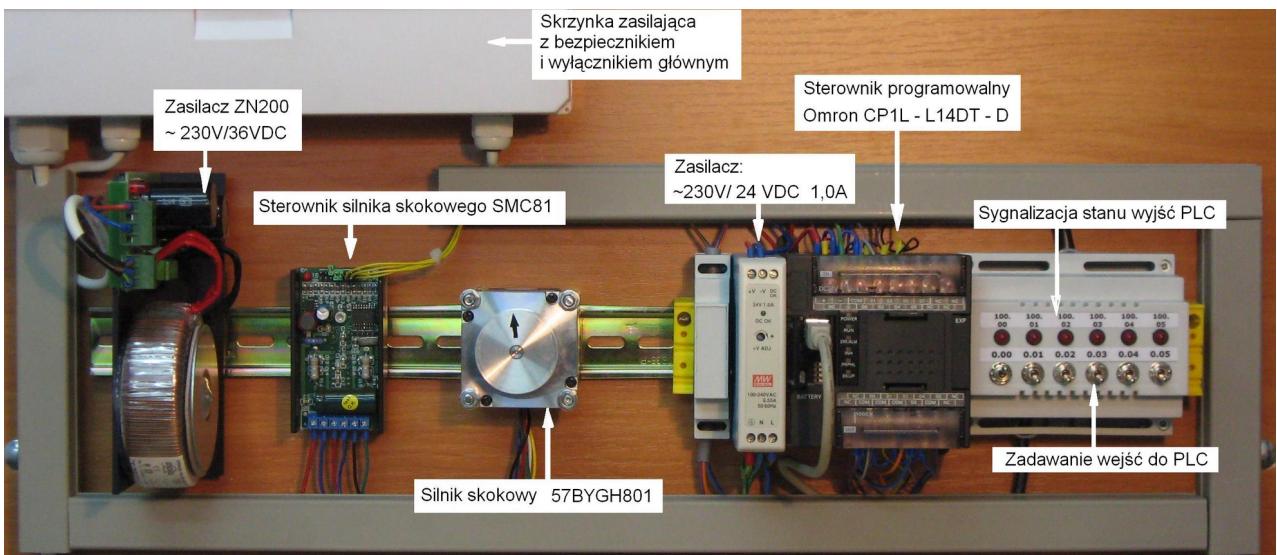


Ćwiczenie nr 3 Szybkie wyjścia licznikowe

Wprowadzenie

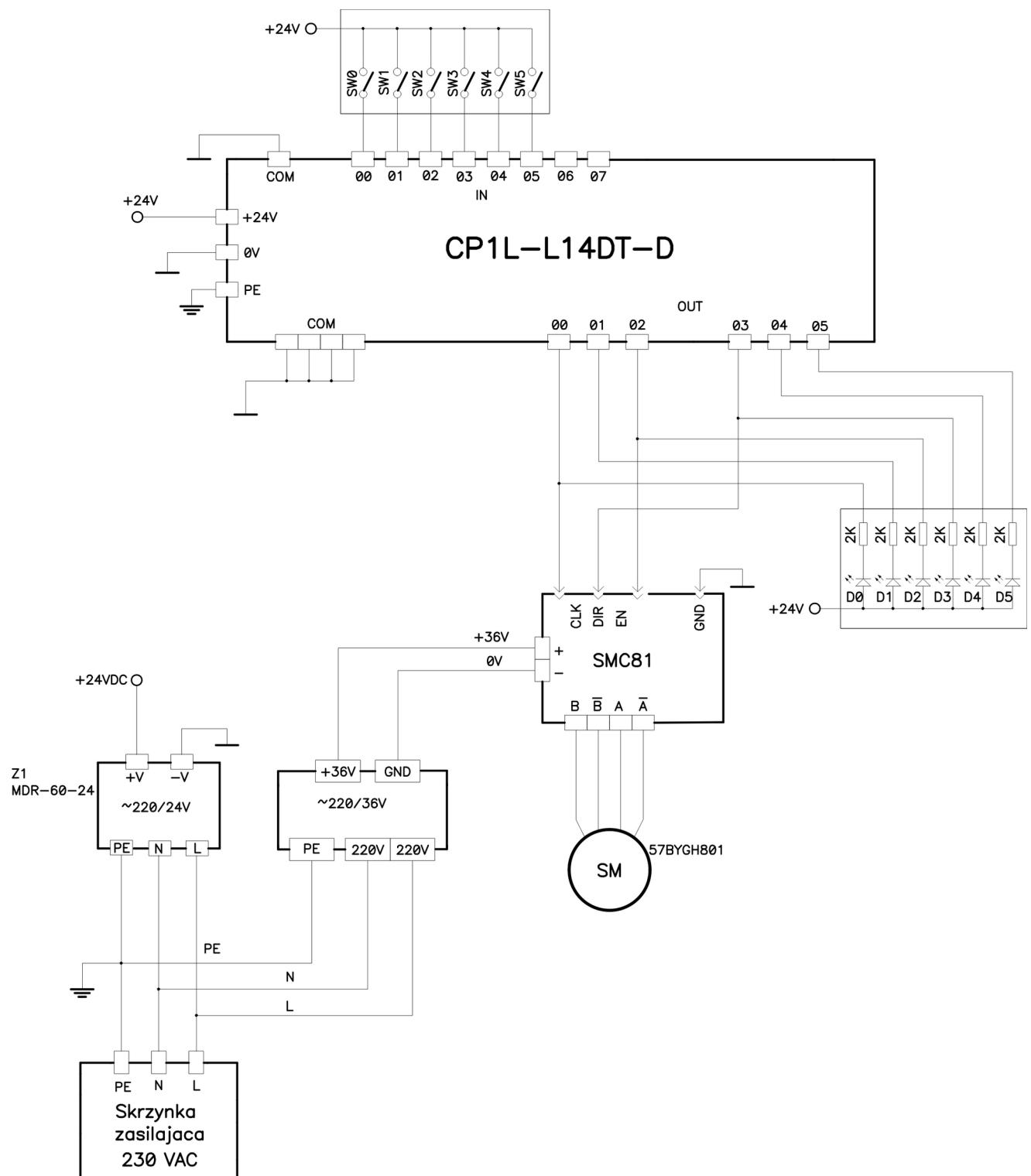
Układ sterowania zbudowanego oparcie o PLC Omron CPL1-L14DT-D. Komunikacja pomiędzy komputerem a sterownikiem programowalnym odbywa się poprzez port USB. Przy pomocy sterownika CPL1 można, poprzez podłączony sterownik SMC81 firmy Wobit, sterować 2-fazowym bipolarnym silnikiem skokowym typu 57BYGH801. Sterownik SMC81 umożliwia pracę silnika w trybie z pełnym krokiem lub krokiem podzielonym na 2, 4, 8, 16 lub 32. Każdy impuls taktujący powoduje obrót wału silnika o jeden krok. Obecność napięcia zasilającego jest sygnalizowana przy pomocy czerwonej diody. Dodatkowo stanowisko jest wyposażone w pomocniczy układ zadawania wejść i sygnalizacji stanu wyjść sterownika.



Sygnały sterujące sterownika silnika skokowego SMC81 należy generować zgodnie z poniższą tabelą:

Sygnał wejściowy sterownika SMC81	Wyjście sterownika PLC	Funkcja
CLK	100.00 (Out 0)	Sygnał taktujący.
DIR	100.03 (Out 3)	Sygnał kierunku pracy silnika (0 – CW; 1 – CCW).
EN	100.02 (Out 2)	Sygnał zezwolenia załączenia prądu fazy silnika (0 aktywne).

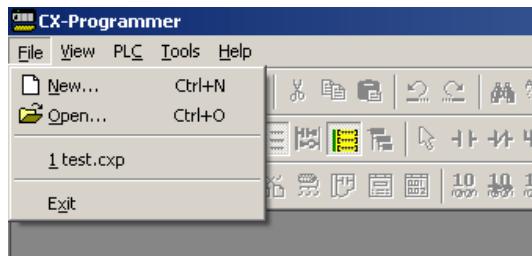
Ćwiczenie nr 3 Szybkie wyjścia licznikowe



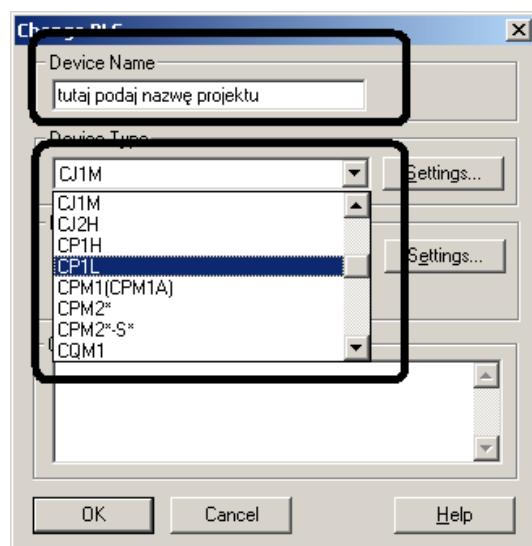
Ćwiczenie nr 3 Szybkie wyjścia licznikowe

Zad 1. Nowy projekt

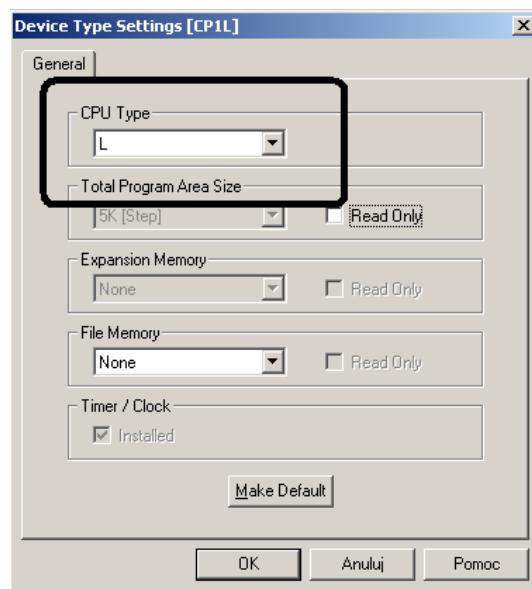
1. Stwórz nowy projekt w aplikacji **CX-Programmer**: **File → New**



2. Wybierz typ sterownika: **Change PLC → CP1L**

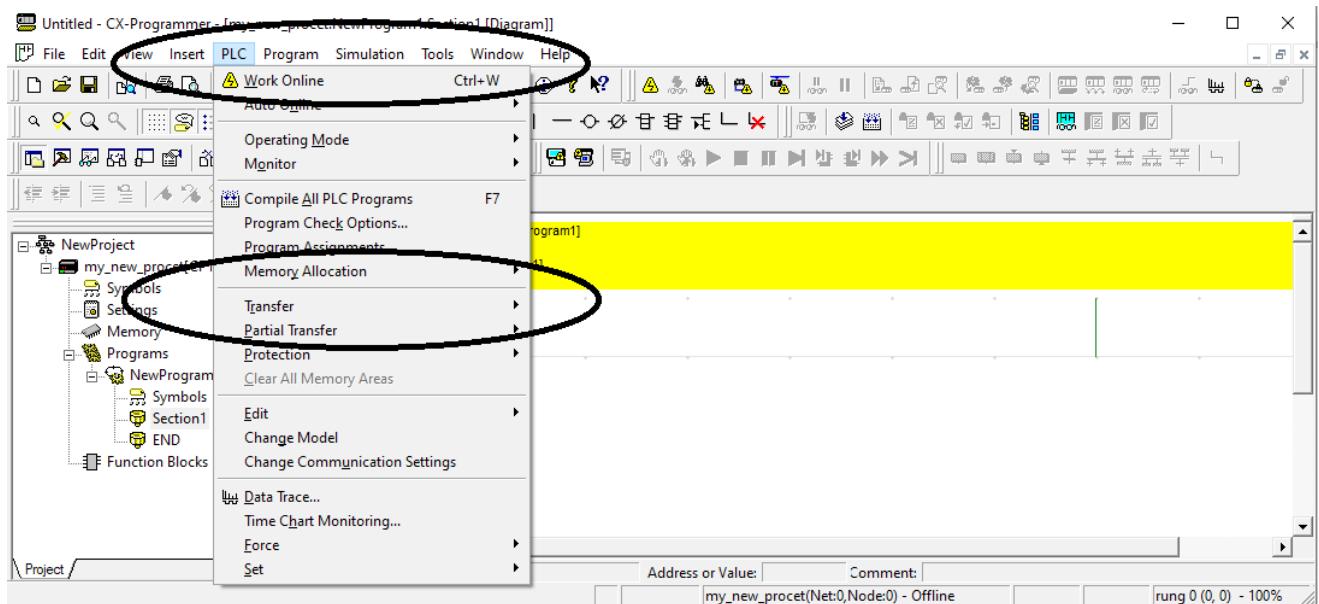


3. Wybierz typ jednostki centralnej: **Settings... → CPU Type L**



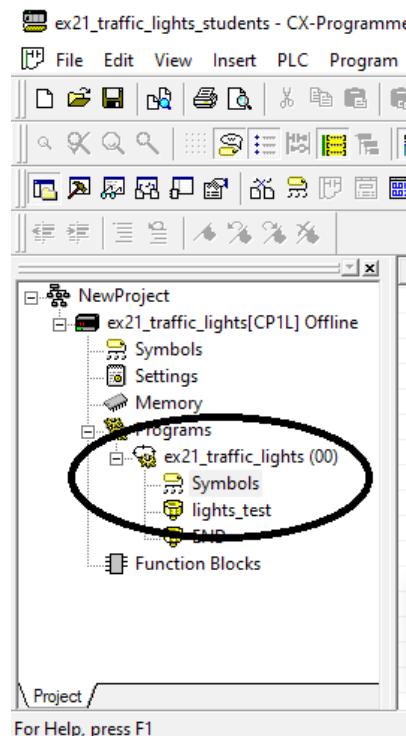
Ćwiczenie nr 3 Szybkie wyjścia licznikowe

4. Naciśnij przycisk **OK**.
5. Wyślij projekt do PLC korzystając z opcji: **PLC → Work Online; PLC → Transfer → To PLC...**



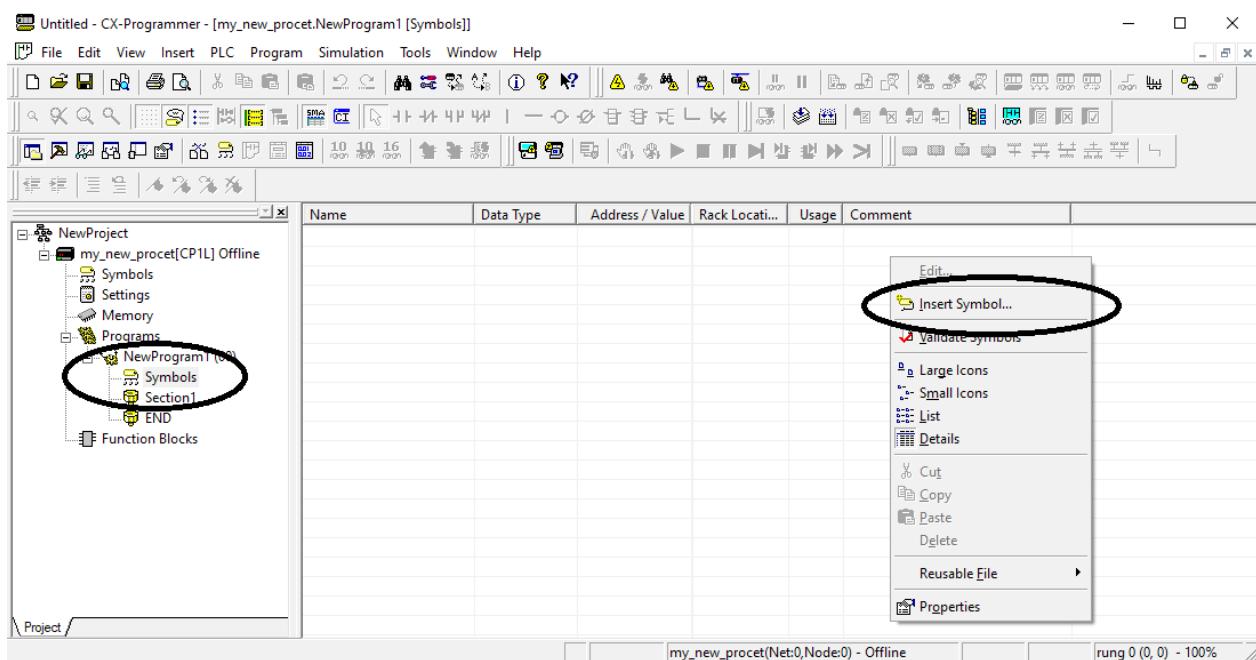
Zad 2. Tablica symboli

1. Otwórz okno *Symbols*:

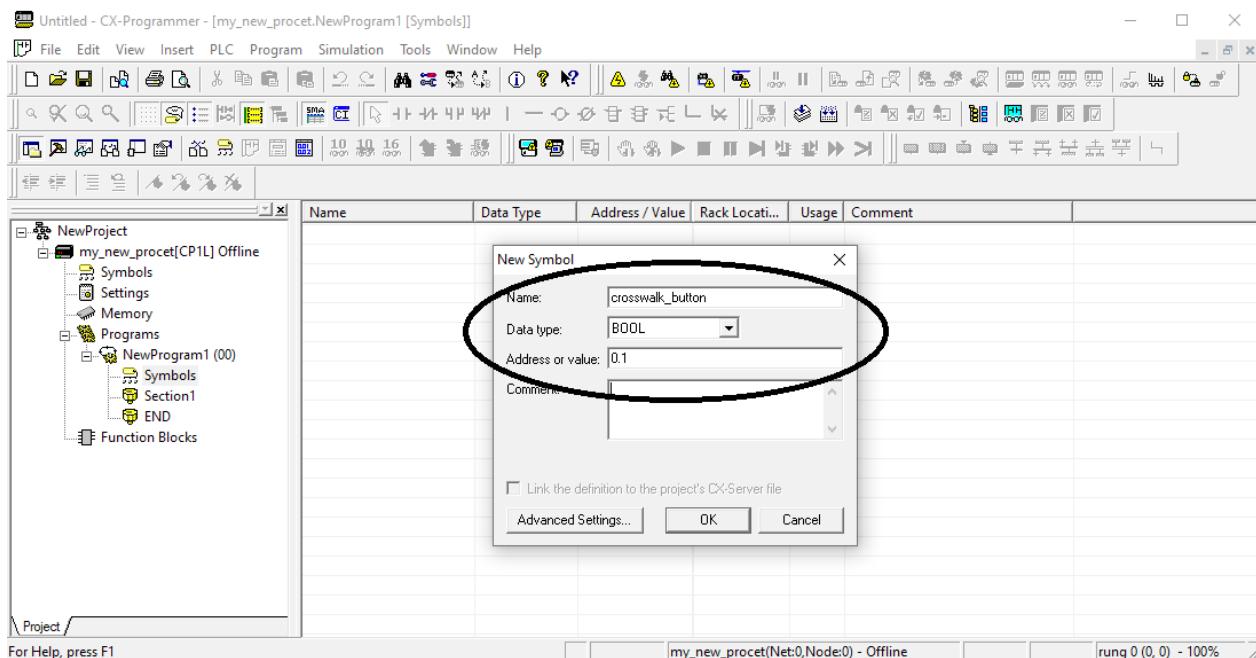


Ćwiczenie nr 3 Szybkie wyjścia licznikowe

2. Naciśnij prawy przycisk myszki w oknie *Symbols*, a następnie wybierz **Insert Symbol**:



3. Wprowadź nazwę (*Name*) i adres w pamięci PLC (*Address or value*):



4. Naciśnij przycisk **OK**.

5. Dodaj pozostałe symbole w oknie *Symbols*:

- wejścia od I0 do I5 – adresy od 0.0 do 0.5;

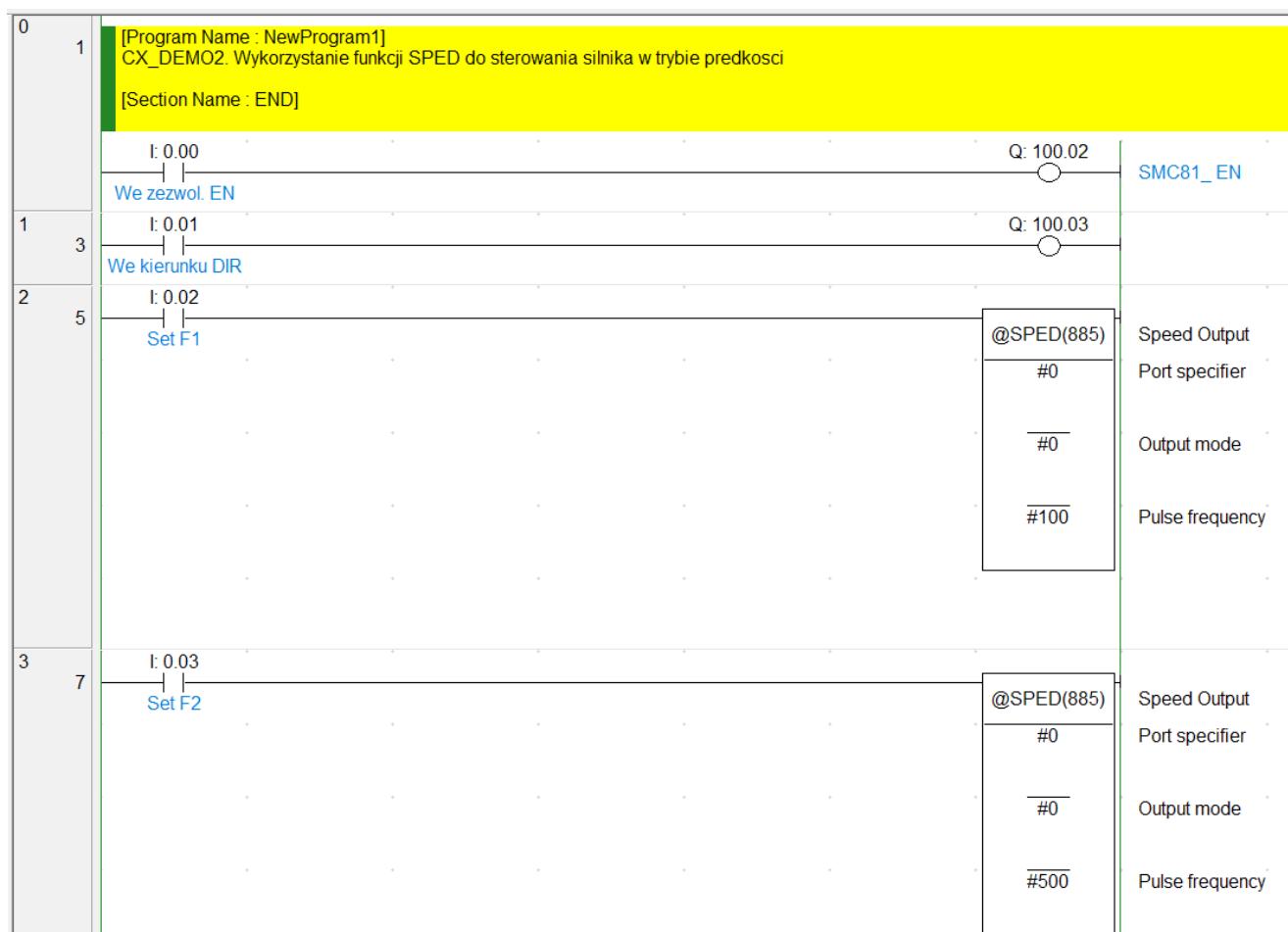
Ćwiczenie nr 3 Szybkie wyjścia licznikowe

- wyjścia zgodnie z tabelą:

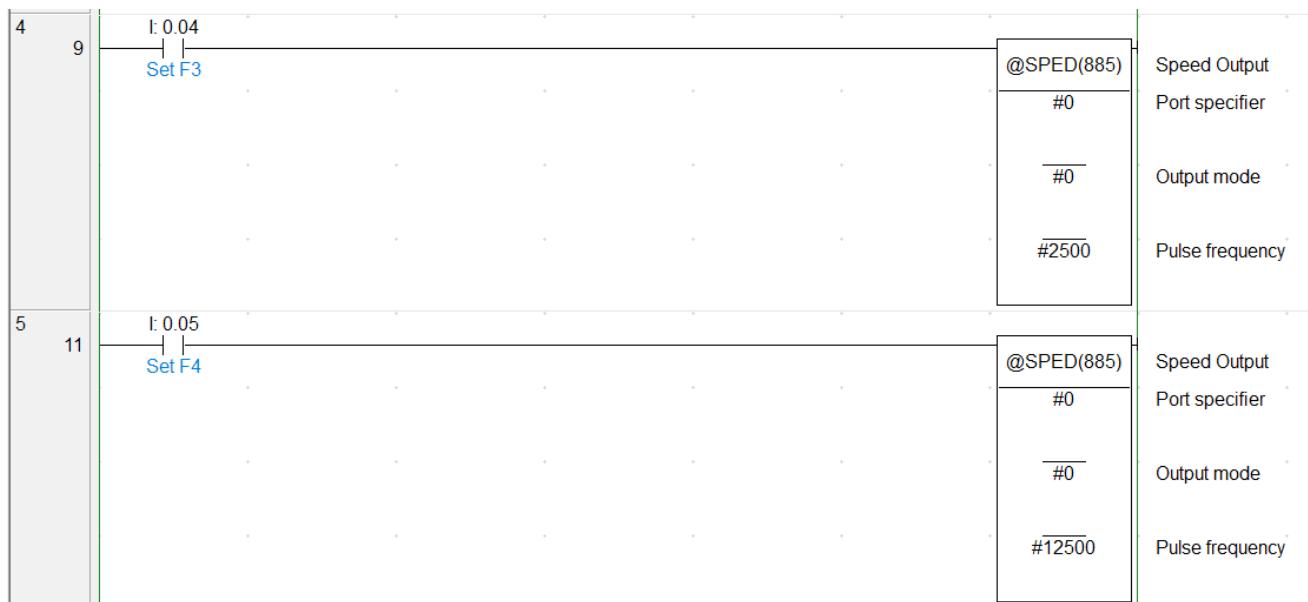
Sygnal wejściowy sterownika SMC81	Wyjście sterownika PLC	Funkcja
CLK	100.00 (Out 0)	Sygnal taktujący.
DIR	100.03 (Out 3)	Sygnal kierunku pracy silnika (0 – CW; 1 – CCW).
EN	100.02 (Out 2)	Sygnal zezwolenia załączenia prądu fazy silnika (0 aktywne).

- pozostałe wyjścia

Zad 3. Stwórz program w języku LD



Ćwiczenie nr 3 Szybkie wyjścia licznikowe



Zad 4. Stwórz program w języku LD, który zrealizuje następujący algorytm:

- warunek startu – załączone wejścia 0 lub 2;
- Krok 1 - po wystąpieniu warunku startu silnik przez 5 sekund obraca wał w prawo;
- Krok 2 - przez 3 sekundy silnik jest zatrzymany;
- Krok 3 - silnik przez 5 sekund obraca wał w lewo;
- Krok 4 - zatrzymanie silnika.

Zad 5. Zmodyfikuj program z zadania 4 – kroki od 1 do 3 powinny być wykonywane cyklicznie.

Ćwiczenie nr 3 Szybkie wyjścia licznikowe

Zad 6. Stwórz program w języku LD.

