

Przedmiot: **Wprowadzenie do automatyki**

Ćwiczenie 1: Implementacja maszyny stanowej na sterowniku PLC

Zaprojektować układ sterowania załączaniem i wyłączaniem urządzenia (np. zapalaniem lampki) za pomocą jednego przycisku w ten sposób, że naciśnięcie przycisku powoduje zmianę stanu układu. Kolejne naciśnięcie przycisku powinno spowodować następujący skutek: jeśli układ był wyłączony - powinien zostać załączony, jeśli był załączony - powinien zostać wyłączony.

Zadanie laboratoryjne

1. Podać założenia funkcjonalne:
 - a) zdefiniować stany maszyny stanowej,
 - b) podać sposób kodowania stanów.
2. Narysować diagram przejść stanów maszyny stanowej.
3. Wyznaczyć funkcję przejść stanów w postaci:
 - a) tabeli przejść stanów,
 - b) wzorów (wyrażeń algebraicznych), zminimalizować wyrażenia.
4. Wyznaczyć funkcję wyjścia w postaci:
 - a) tabeli,
 - b) wyrażeń boolowskich (algebraicznych)
5. Sporządzić program w języku LD oraz FBD. Wykorzystać edytor LOGO!Soft Comfort
Projekt zapisać w postaci plików:
cw1_nazwisko_LD.lld (dla projektu LD)
cw1_nazwisko_FBD.lsc (dla projektu FBD).
6. Sprawdzić poprawność projektu wykorzystując oprogramowanie LOGO!Soft Comfort.
7. Wyniki pracy (pliki zapisane jak w punkcie 5) należy wysłać z laboratorium przed zakończeniem ćwiczeń na podany przez prowadzącego adres e-mail.
W polu *temat* należy wpisać:
nazwę przedmiotu, numer ćwiczenia, nazwę grupy, nazwisko, imię
(np. WDA ćw.1 I7X3S1 Kowalski Adam).

Sprawozdanie

Następujące informacje należy umieścić na stronie tytułowej sprawozdania:

- nazwę przedmiotu, numer ćwiczenia i temat, datę wykonania ćwiczenia laboratoryjnego,
- imię, nazwisko autora sprawozdania, nazwę grupy szkoleniowej,
- nazwisko prowadzącego ćwiczenie.

Sprawozdanie powinno zawierać:

- schemat podłączenia sterownika PLC do urządzenia sterowanego,
- definicję stanów maszyny stanowej,
- sposób kodowania stanów,
- tabelę przejść stanów,
- wyrażenia algebraiczne do obliczania wartości funkcji przejścia,
- tabelę funkcji wyjścia,
- wyrażenia algebraiczne do obliczania wartości funkcji wyjścia,
- program w języku LD i FBD w postaci diagramów uzyskanych za pomocą programu LOGO!Soft Comfort,
- wyniki sprawdzenia poprawności działania programu (wnioski).