

AUTOMATYKA I STEROWANIE

LABORATORIUM

Standardowe bloki funkcjonalne – norma IEC 61131-3

Przebieg ćwiczenia

W ramach realizacji ćwiczenia należy napisać proste programy zawierające poszczególne standardowe bloki funkcjonalne zdefiniowane w normie IEC 61131-3. Działanie bloków funkcjonalnych należy przetestować za pomocą fizycznych binarnych sygnałów wejść i wyjść.

1. Elementy dwustanowe – język LD
 - 1.1. Przerzutnik SR
 - 1.2. Przerzutnik RS
 - 1.3. Semafor SEMA
2. Elementy detekcji zbocza – język ST
 - 2.1. Detekcja zbocza narastającego R_TRIG
 - 2.2. Detekcja zbocza opadającego F_TRIG
3. Liczniki – język LD
 - 3.1. Licznik dodający CTU
 - 3.2. Licznik odejmujący CTD
 - 3.3. Licznik dodająco-odejmujący CTUD
4. Czasomierze – język ST
 - 4.1. Czasomierz załączający TON
 - 4.2. Czasomierz wyłączający TOF
 - 4.3. Generator impulsu TP
5. Realizacja wybranych przez prowadzącego zadań z listy zamieszczonej w [2]

Przygotowanie do ćwiczenia

- Zainstalowanie na własnym komputerze i zapoznanie się z pakietami **TwinCAT** oraz **Beckhoff Information System** – pobranie ze strony www.beckhoff.pl
(Wprowadzając dane na stronie www należy podać informację, że osoba pobierająca jest studentem PRz)
- zapoznanie się materiałami pomocniczymi, dotyczącymi niniejszego ćwiczenia [2]
- zapoznanie się z opisem działania standardowych bloków funkcjonalnych zdefiniowanych w normie IEC 61131-3. Pozycja [3] literatury, rozdział 9.2.
zrealizowanie programów w trybie symulacji na własnym komputerze – jak dla sterownika CX (x86) – [2] plik *Tryb Symulacji.pdf*

W sprawozdaniu należy zamieścić

- kody zrealizowanych podczas zajęć programów
- wyniki testów zrealizowanych programów
- wnioski i spostrzeżenia

Literatura

- [1] J. Kasprzyk, *Programowanie sterowników przemysłowych*, ISBN 83-204-3109-3, WNT 2005
- [2] Materiały pomocnicze na stronie <http://www.automatyka.kia.prz.edu.pl/>
- [3] *Beckhoff Information System* – do pobrania ze strony www.beckhoff.pl oraz dokumentacja ze strony www.beckhoff.pl