

# Notatka Służbowa

**Autor: Nikodem Iwin 252928**

**Przedmiot: Sterowniki i Regulatory, Poniedziałek, 12<sup>15</sup> – 15<sup>15</sup> Tydzień Nieparzysty**

**Zadanie: TIAPORTAL V16 – Regulator S7-1200**

**Data laboratorium: 29.11.21**

**Data wykonania notatki: 29.11.21**

## Cel zadania:

Celem zadania było stworzenie programu w oprogramowaniu TIAPORTAL V16, który obsługuje regulację PID w regulatorze S7-1200. Kolejno zaobserwować przebieg pracy dmuchawy.

## Konfiguracja:

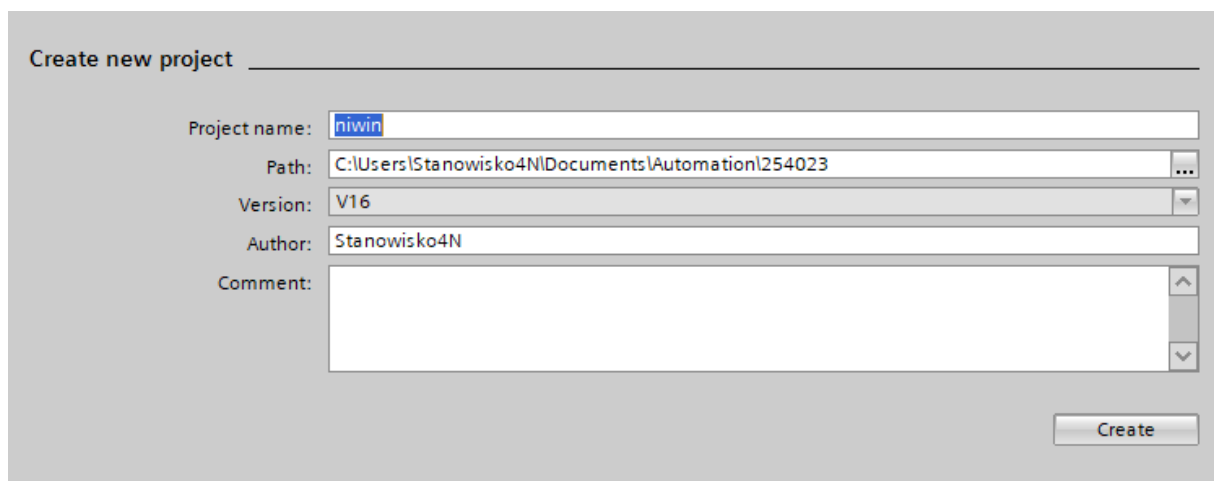
Zadanie było wykonywane na komputerze numer 4 na systemie Windows 10, w aplikacji TIAPORTAL w wersji 16.

Osprzęt użyty przy zadaniu był taki sam jak w zadaniu 2, ale wykorzystany był regulator SIEMENS:

1. Regulator SIEMENS SIMATIC S7-1200  
CPU 1215C AC/DC/RLY 6ES7 215-1BG40-0XB0  
S V-N4C61671 2021  
FS: 12
2. Falownik Mikromaster 440 marki Siemens
3. Sterownik PLC GE Fanuc 90/30 służący koncentracji sygnałów
4. Czujnik przepływu Annubar
5. Przetwornik różnic ciśnień STD 924
6. Dmuchawa będąca regulowanym obiektem

## Przebieg zadania:

1. Otworzyłem TIAPORTAL V16
2. Stworzyłem nowy projekt (*Create new project*) o nazwie *niwin*.



Create new project

Project name: niwin

Path: C:\Users\Stanowisko4N\Documents\Automation\254023

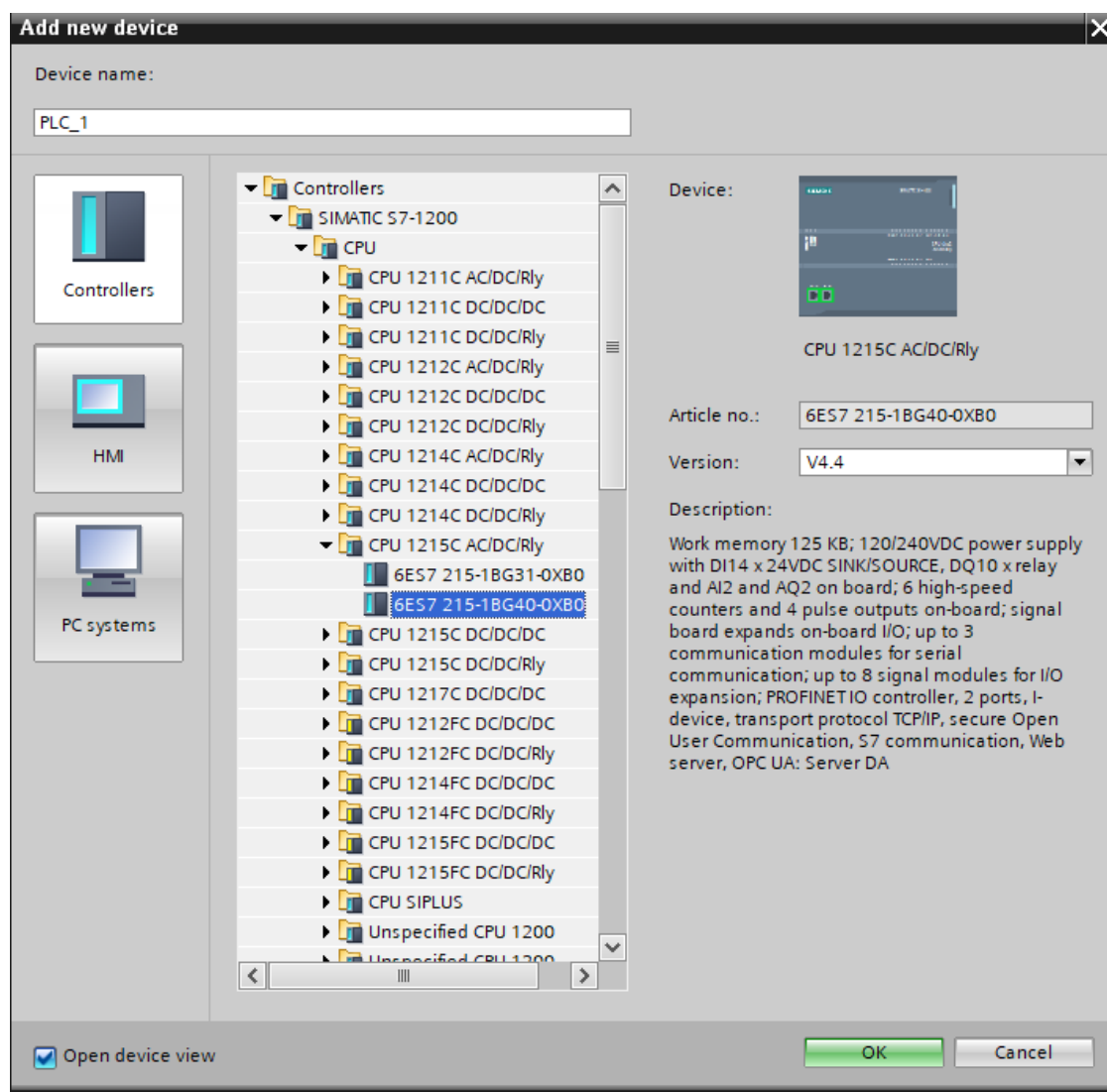
Version: V16

Author: Stanowisko4N

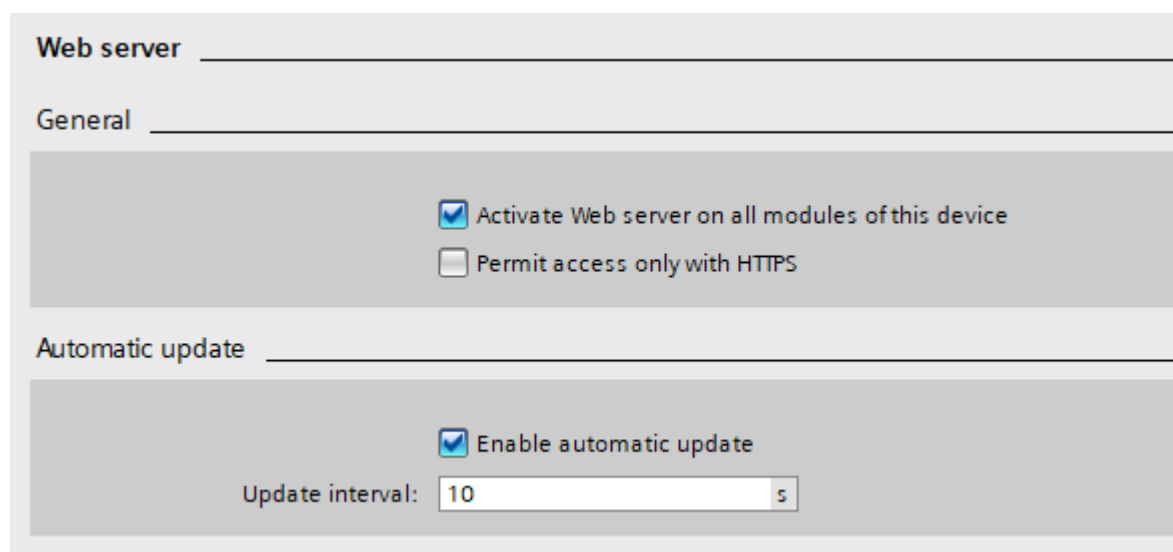
Comment:

Create

### 3. Dodałem sterownik



### 4. Ustawiłem web server



Access level

Select the access level for the PLC.

	Access level	Access			A
		HMI	Read	Write	
<input checked="" type="radio"/> Full access (no protection)		✓	✓	✓	
<input type="radio"/> Read access		✓	✓		
<input type="radio"/> HMI access		✓			
<input type="radio"/> No access (complete protection)					

5. Ustawiłem Ethernet poprzez kliknięcie na złącze, wybór parametrów oraz Ip.

Ethernet addresses

Interface networked with

Subnet:

IP protocol

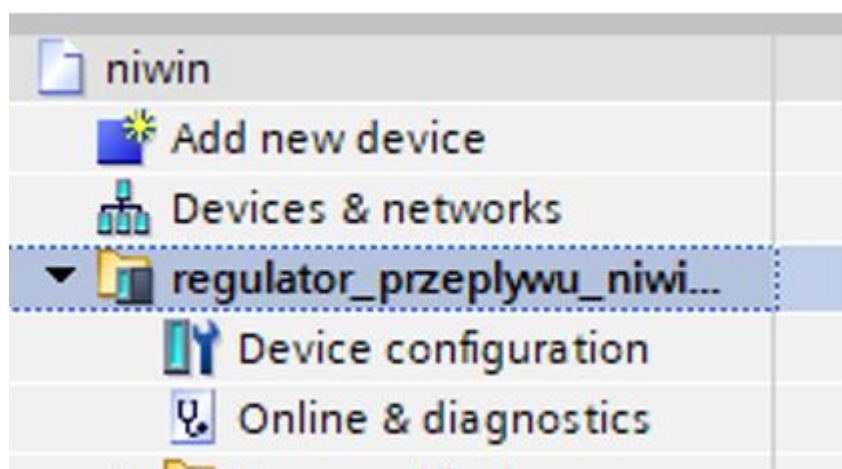
☒ Set IP address in the project

IP address:

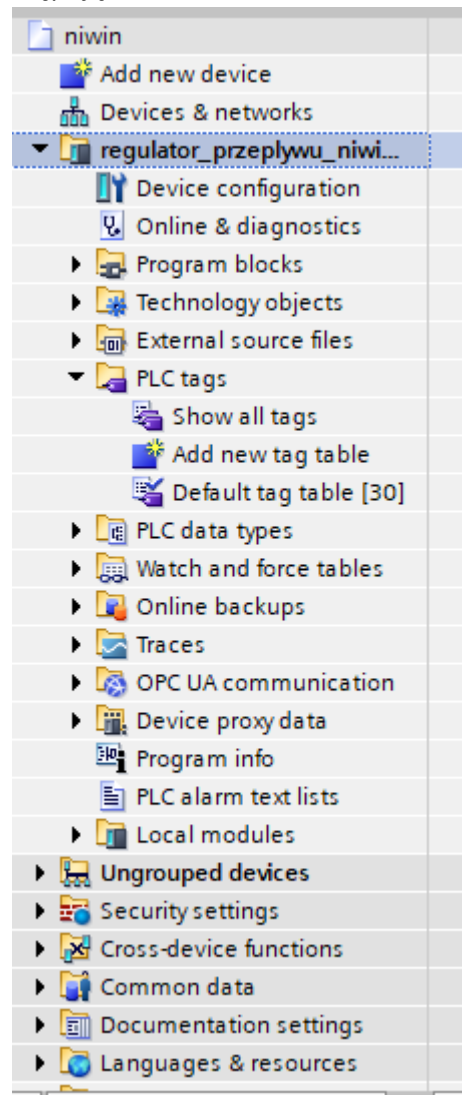
Subnet mask:

☐ Use router

6. Zmieniłem nazwę na „regulator\_przepływu\_niwin”.

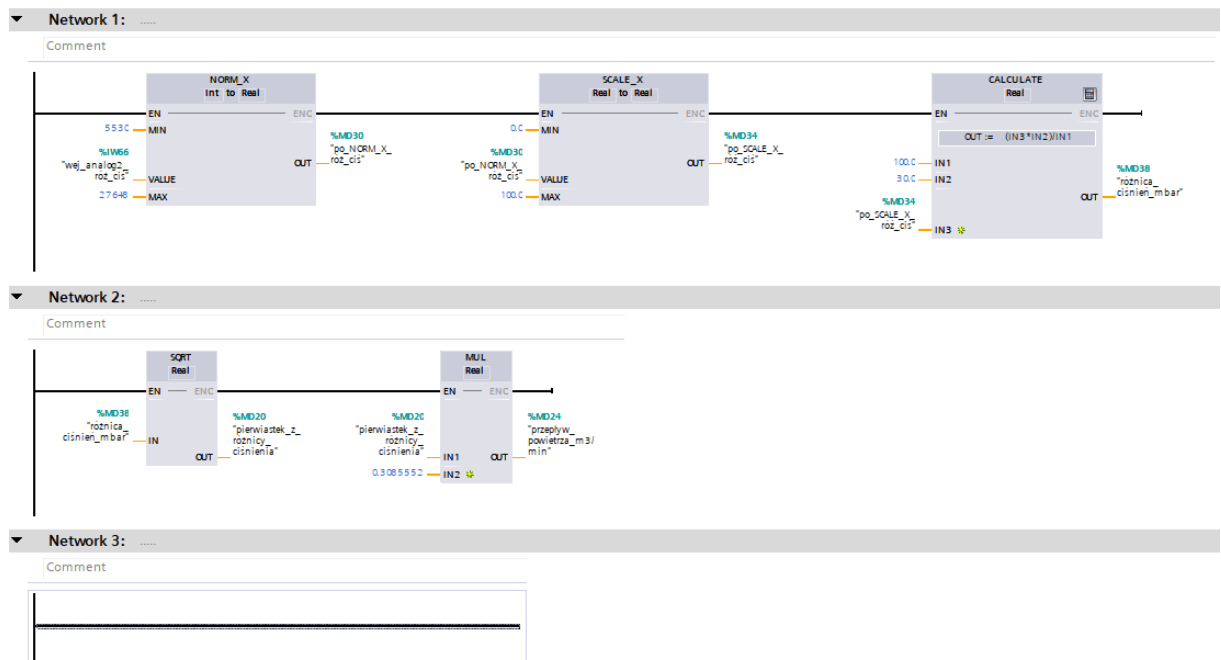


7. Całość projektu wygląda następująco:

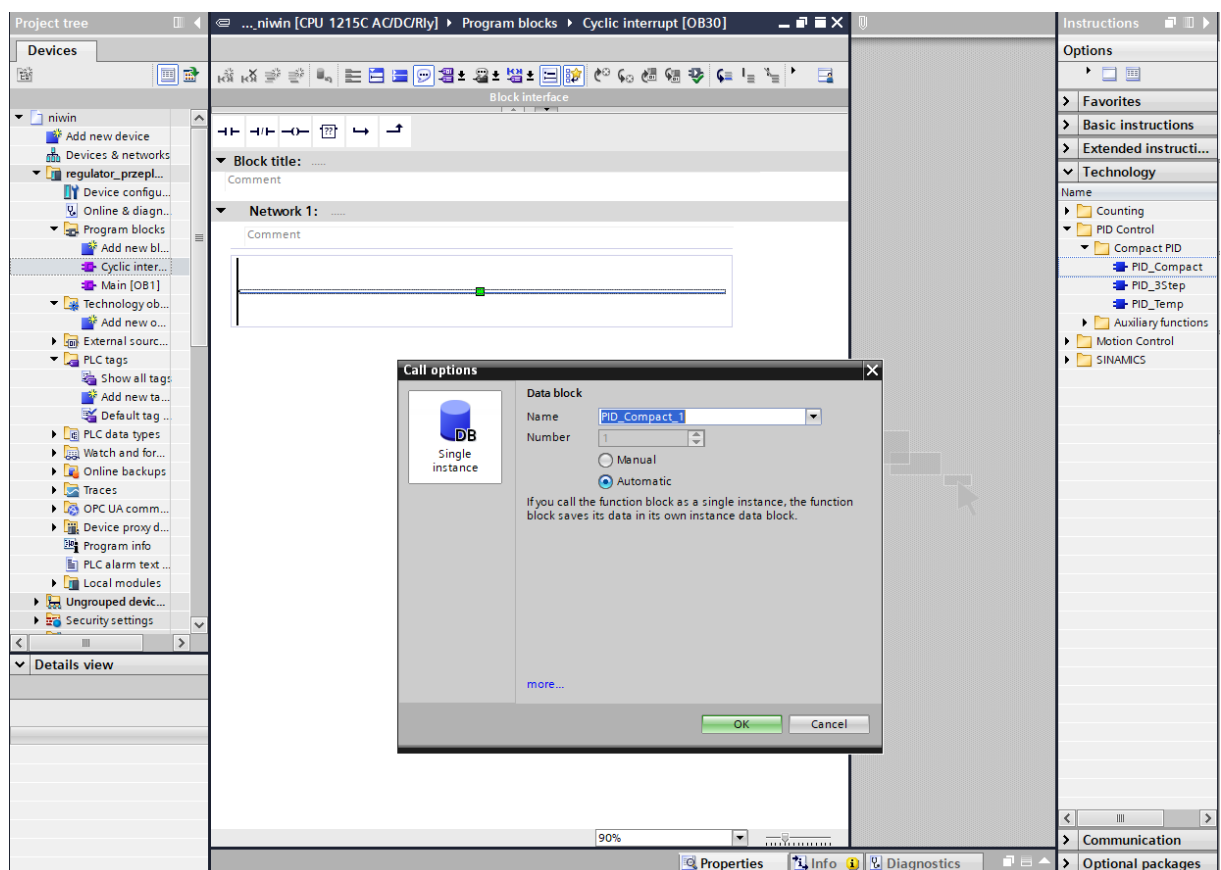


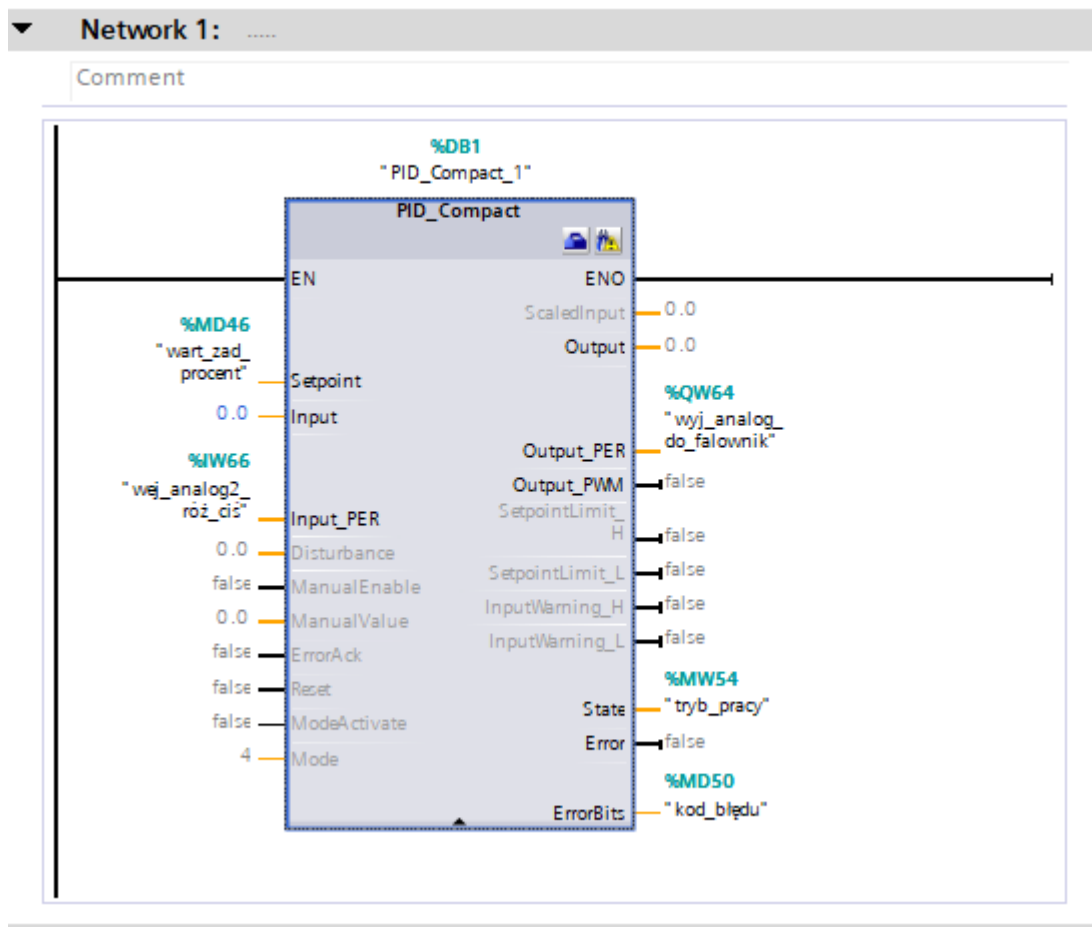
8. Kolejno napisałem tablicę tagów.





11. Utworzyłem *Cyclic Interrupt* i zacząłem go programować.





## PID Parameters

☒ Enable manual entry

Proportional gain:

Integral action time:  s

Derivative action time:  s

Derivative delay coefficient:

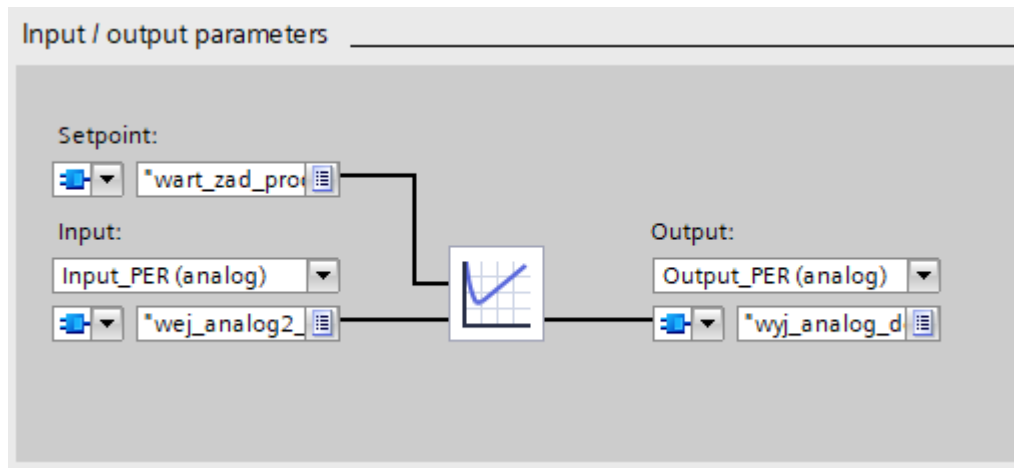
Proportional action weighting:

Derivative action weighting:

Sampling time of PID algorithm:  s

### Tuning rule

Controller structure:  ▼



12. Po ustawieniu wszystkich parametrów skompilowałem program bez błędów.
13. Następnie wgrałem program *Download to device*.
14. Po wgraniu na sterownik i ustawieniu parametrów do pomiaru. System otrzymał nieoczekiwany błąd oraz całość programu została zamknięta.
15. Po restarcie udało się wgrać program ale wykres miał za mały przyrost, dodatkowo zauważyłem że zmieniły się niektóre parametry.
16. Z braku czasu nie udało się dokończyć zajęć i będę je musiał dokończyć na ostatnich laboratoriach.

## Wnioski:

Wydaje mi się, że przyczyną niepowodzenia podczas zajęć było błędne ustawianie parametrów regulatora. By sprawdzić poprawność programu muszę jeszcze raz sprawdzić czy ustawiłem poprawnie parametry *tag* oraz czy odpowiednio ustawiłem regulator PID.

- Wejście *wej\_analog1\_SP\_sinamics %IW64*
- Wyjście *wyj\_analog\_do\_falownik %QW64*