

# Podstawy informatyki przemysłowej - projekt nr 5

grupa: Adam Bednarski, Michał Skibiński, Paweł Lachawiec

## 1. opis zadania

Problemem do rozwiązania jest problem sterowania temperaturą w zamkniętej przestrzeni. Za ogrzewanie i ochładzanie temperatury odpowiada żarówka halogenowa umieszczona wewnątrz, oraz wentylatory umieszczone na przeciwległych ścianach. Temperaturę mierzymy czujnikiem temperatury PT-100. Urządzenia wyjściowe posiadają 3 stany, w których mogą się znajdować:

- 1. Stan bezczynności (IDLE) - zarówno żarówka jak i wentylatory są bezczynne
- 2. Stan grzania - żarówka włączona, wentylatory wyłączone
- 3. Stan chłodzenia - żarówka wyłączona, wentylatory włączone

Zasady działania:  $T^*$  - temperatura zadana, mierzona co 0.5 stopnia, domyślnie ustawiona na 23 stopnie  $T$  - temperatura aktualna, mierzona co 0.1 stopnia  $h$  - histereza, zmieniana co do 0.1 stopnia Ze stanów grzania i chłodzenia możemy przejść w stan bezczynności, gdy:

- 1. Włączamy grzanie, gdy  $T^* - T > h$
- 2. Włączamy chłodzenie, gdy  $T^* - T < -h$
- 3. Wyłączamy grzanie, gdy  $T \geq T^*$
- 4. Wyłączamy chłodzenie, gdy  $T \leq T^*$

## 2. wejścia i wyjścia sterownika

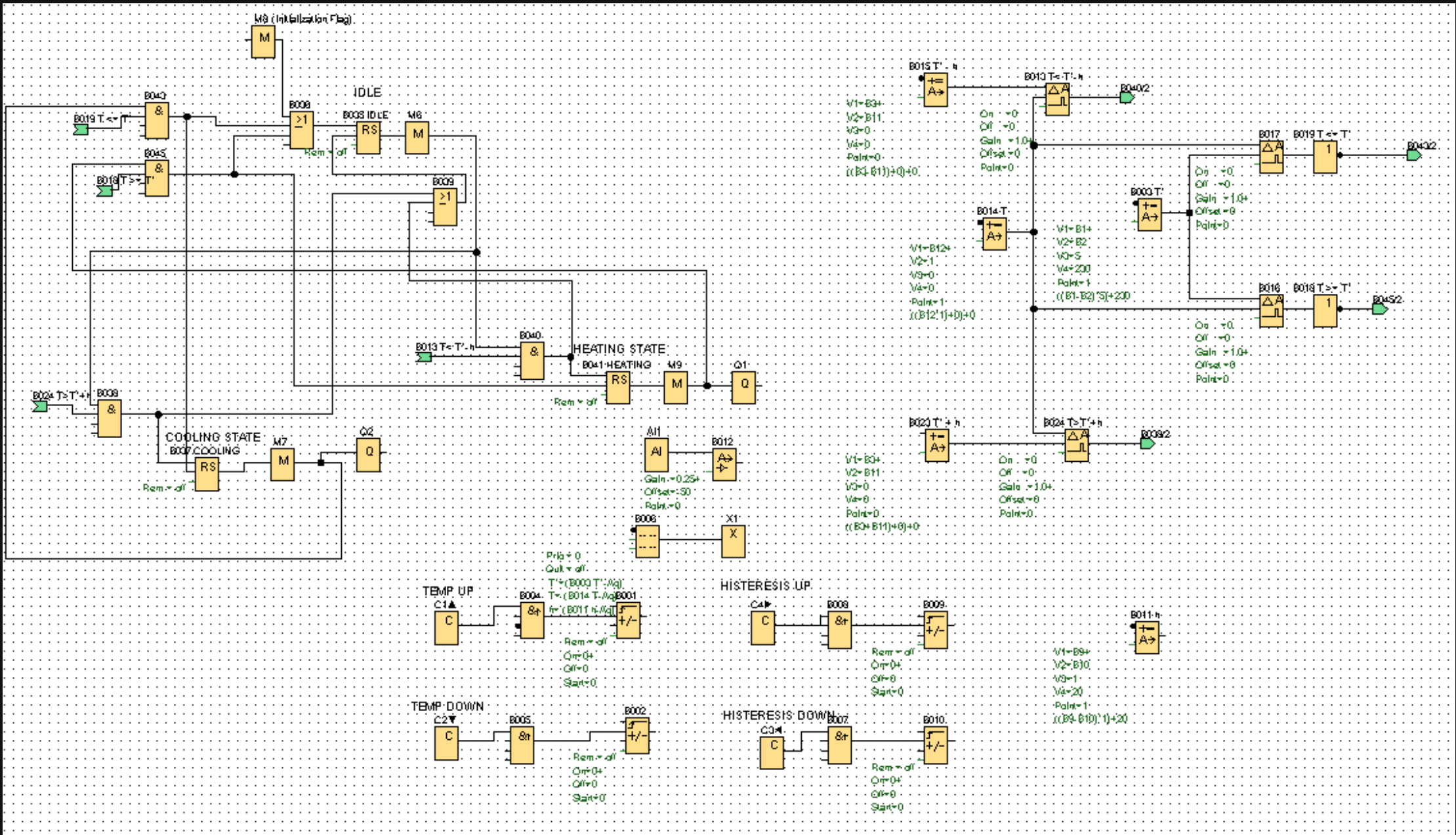
wejścia

zmienna	urządzenie
i1	analogowy czujnik temperatury PT-100

wyjścia

| zmienna | urządzenie | | --- | --- | --- | | q1 | żarówka halogenowa | | q2 | wentylatory |

## 3. diagram FBD



## 3. diagram sfc

