

Zadawanie parametrów regulacji

Zakres pomiarowy (0-400)°C/(0-5)V, N=2H

- a) Po RESET SP=60%, H=8%
- b) Gdy SW1=1, SP=50%
- c) Gdy SW5=1, SP=40%
- d) Gdy SW9=1, H=4%
- e) Gdy SW13=1, H=10%

2.3. Projekt wykorzystania wyświetlacza LCD

Wariant I SP=xx% PV=xx.x%
 H=xx% E=+xx.x%

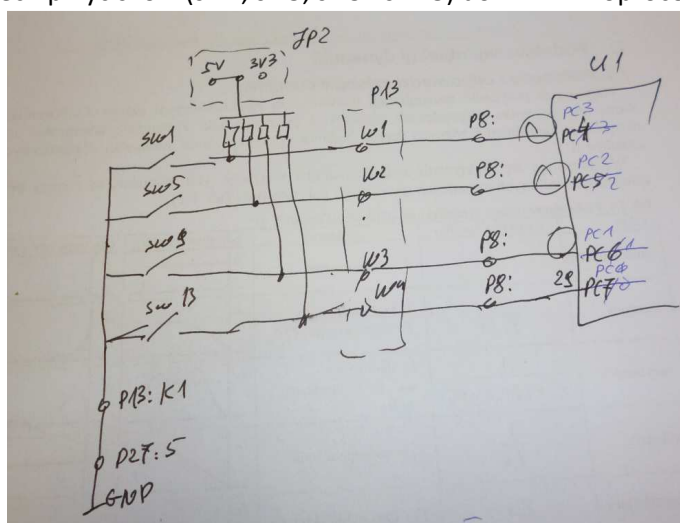
Wariant II SP=xxC PV=xx.xC
 H=xxC E=+xx.xC

Uwaga:

Po sprawdzeniu poprawności działania algorytmu, przejść na widok w % albo w °C.

2.4. Schematy ideowe połączeń elektrycznych

- a) Podłączenie zasilania mikroprocesora
- b) Podłączenie wyświetlacza LCD do mikroprocesora
- c) Podłączenie czterech przycisków (sw1, sw5, sw9 i sw13) do linii mikroprocesora



Rys. 5. Podłączenie przycisków SW1, SW5, SW9 i SW13 do linii PC0,...,PC3 mikroprocesora

- d) Podłączenie potencjometru do zadawania napięcia U_p (symulacja pomiaru zmiennej procesowej), podłączenie woltomierza do pomiaru napięcia oraz podłączenie wyjścia regulatora do D3.10 i D3.9.

3. Regulator trójstawny

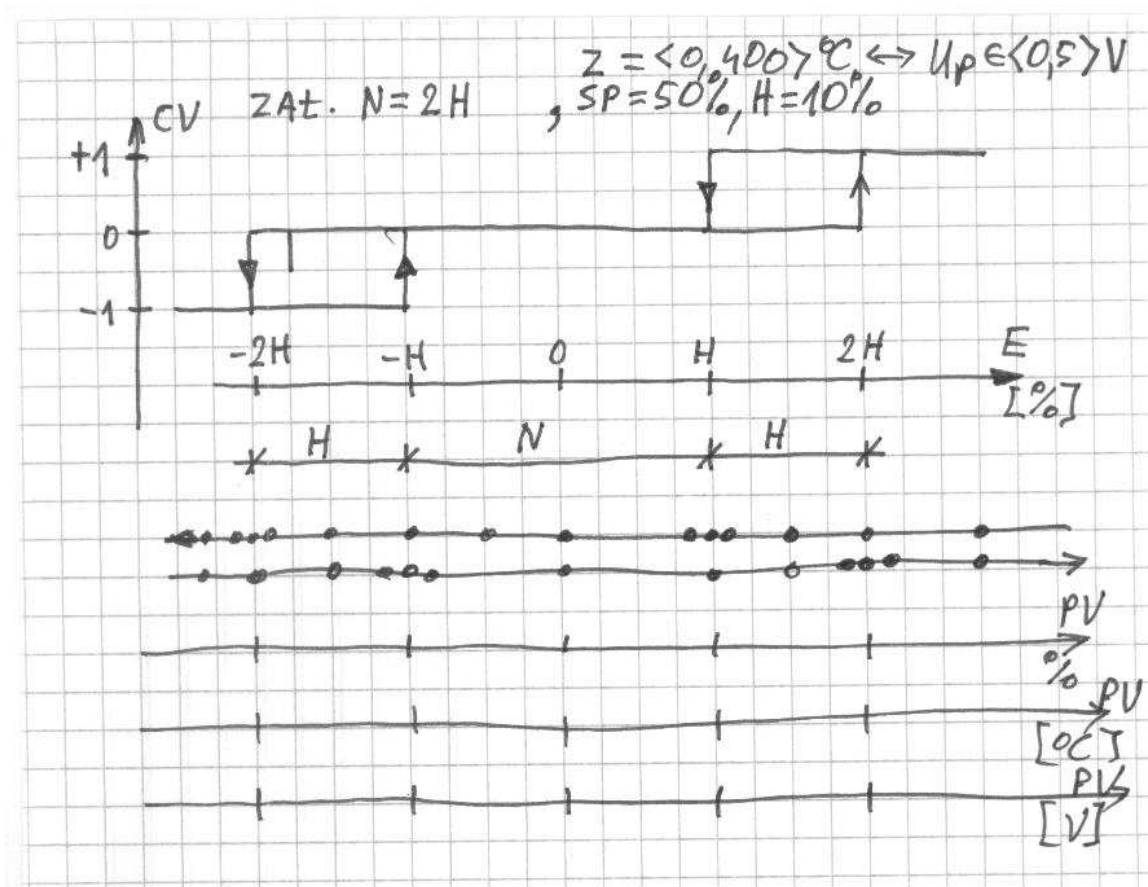
Algorytm działania: $E = SP - PV$;

gdy $E > N/2 + H$, set CV1; gdy $E < N/2$, reset CV1;

gdy $E < -N/2 - H$, set CV2; gdy $E > -N/2$, reset CV2.

Cv1

Cv2



Rys. 6. Charakterystyka regulatora trójstawnego (dla $SP=300^{\circ}\text{C}$, $H=10^{\circ}\text{C}$, zakres $(0-400)^{\circ}\text{C}$)

4. Tabela pomiarowa (każda grupa oblicza dane do tabeli dla „własnych” danych)

Badanie regulatora 3-stawnego dla SP= ____ % , H= ____ % , N=2H, zakres: (0-400)°C / (0-5)V							
E [H]	E[°C]	PV[%]	PV[ADC]	PV[°C]	PV[V]	Pomiar _____	Stan diód D3.10 D3.9
-2,50 H							
-2,00 H							
-1,50H							
-1,05 H							
-1,00 H							
-0,95 H							
-0,50 H							
0,00 H							
0,50 H							
1,00 H							
1,50 H							
1,95 H							
2,00 H							
2,05 H							
2,50 H							
2,00 H							
1,50 H							
1,05 H							
1,00 H							
0,95 H							
0,50 H							
0,00 H							
-0,50 H							
-1,00 H							
-1,50 H							
-1,95 H							
-2,00 H							
-2,05 H							
-2,50 H							

5. Uwagi i wnioski

6. Załącznik nr 1: Kod programu

Wydruk programu musi być podpisany przez obu autorów

(wydrukować sfotografowany program, bez czarnych marginesów, nazwiska autorów jako komentarz w programie w miejscu obliczania błędu regulacji)