

## Sprawozdanie cw2

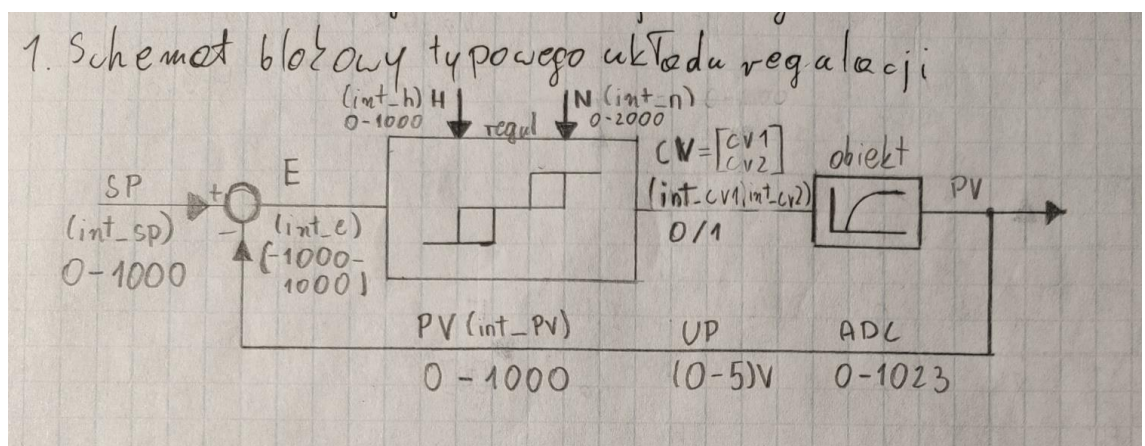
### Badanie regulatora trójstawnego

#### 1. Zadanie do wykonania

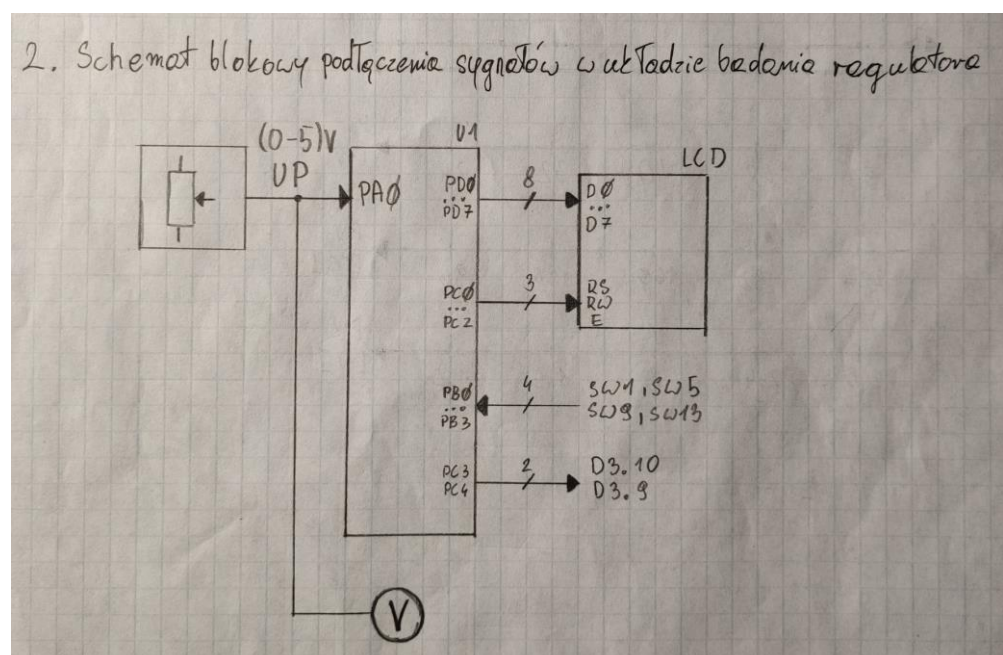
Ćwiczenie polegało na przygotowaniu układu regulatora oraz programu go obsługującego.

#### 2. Założenie projektowe

##### 2.1 Schemat blokowy typowego układu regulacji



##### 2.2 Schemat blokowy podłączenia sygnałów w układzie do badania regulatora

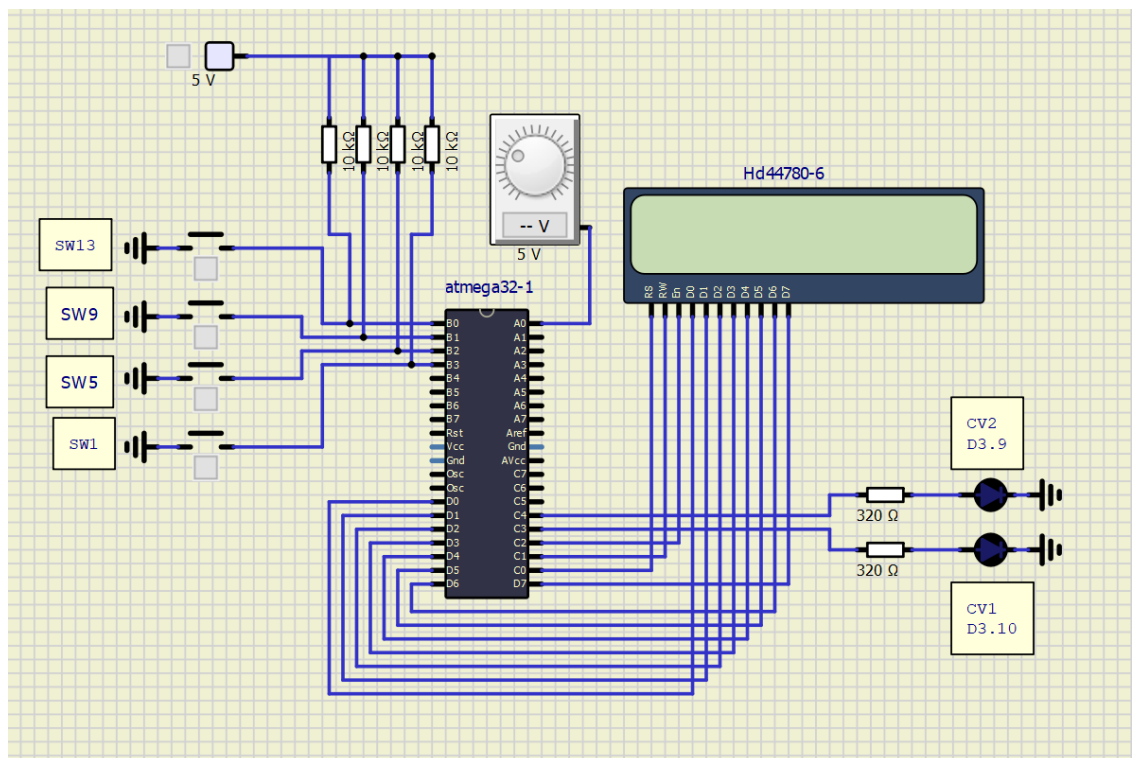


### 2.3 Zadawanie parametrów regulacji

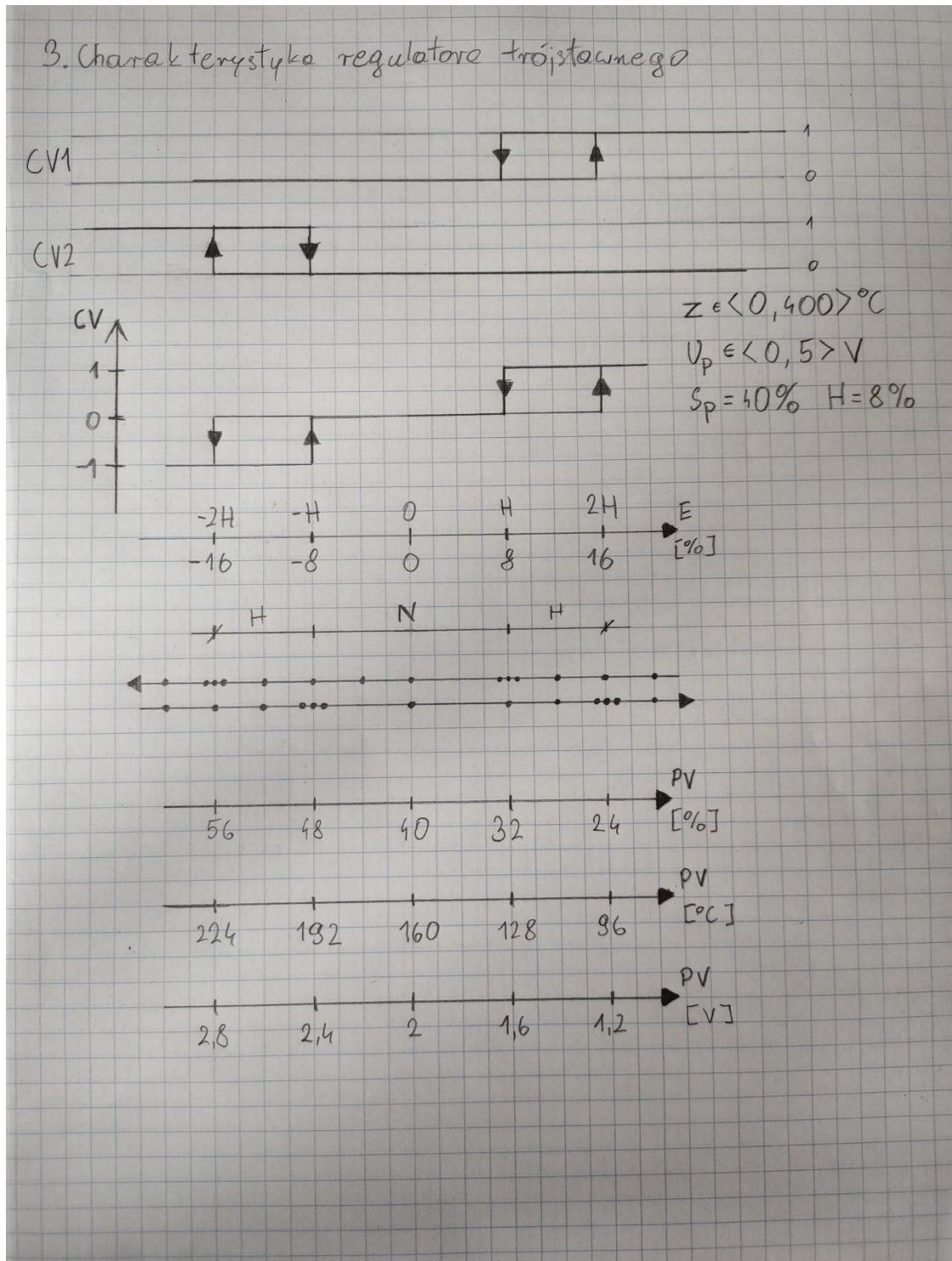
Zakres pomiarowy  $(0 - 400)^{\circ}\text{C}/(0 - 5)\text{V}, N = 2H$

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

## 2.4 Schemat połączeń



### 3. Charakterystyka regulatora trójstawnego





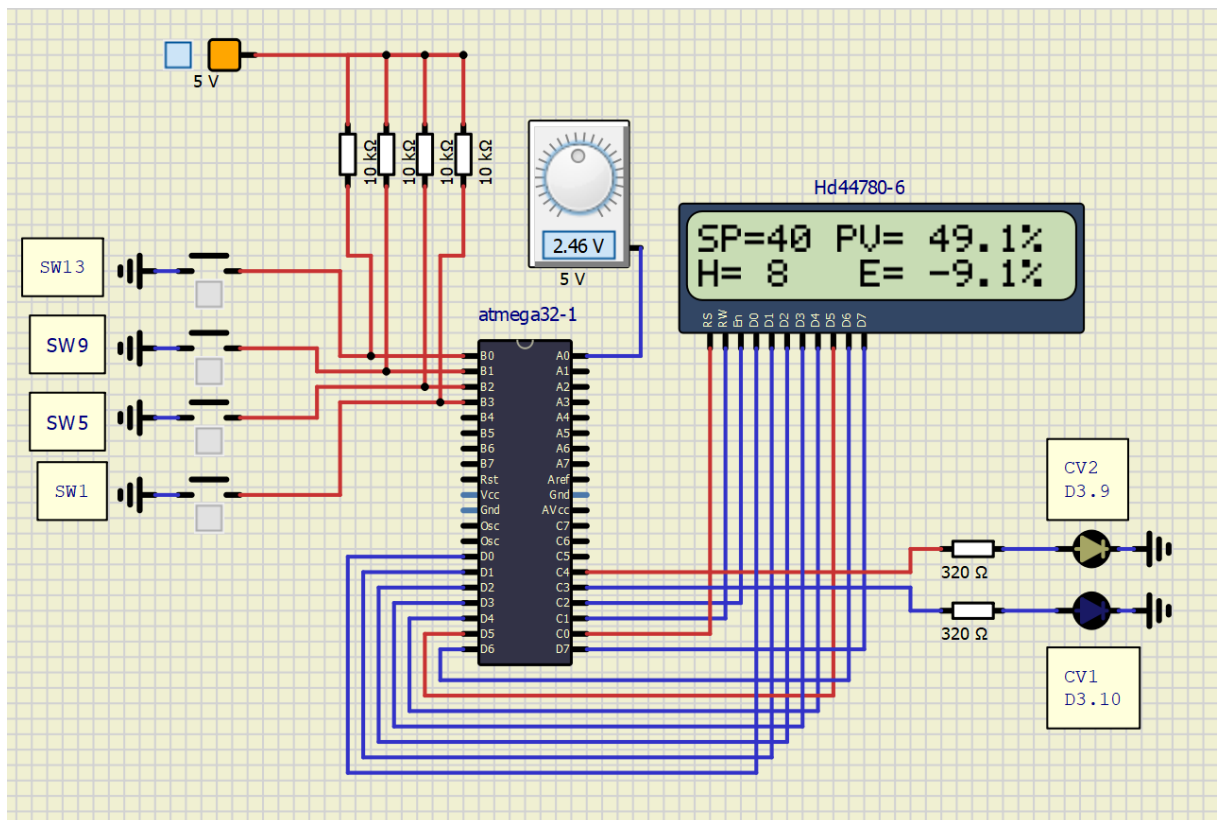
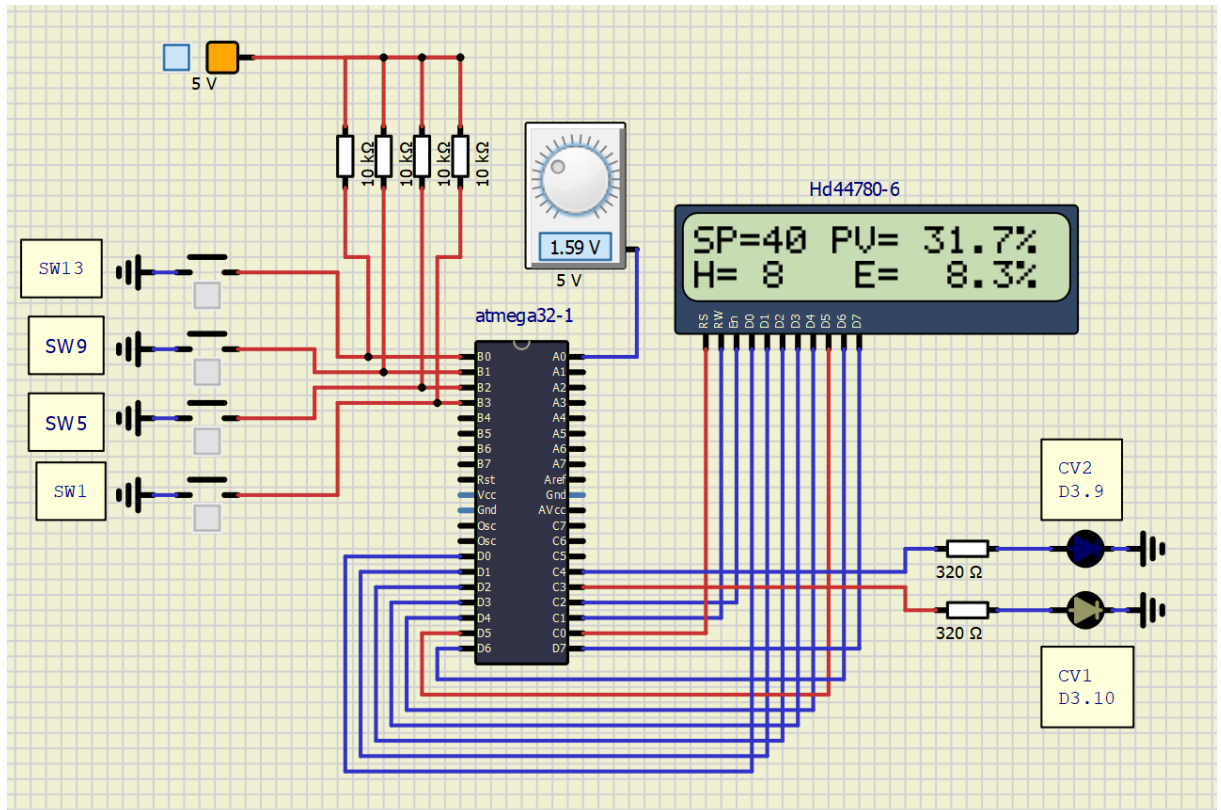
#### 4. Tabela pomiarowa

Borys Staszczak 248858

4. Tabela pomiarowa

$E[H]$	$E[^\circ]$	$E[^\circ C]$	$PV[\%]$	$PV[AdC]$	$PV[^\circ C]$	$PV[V]$	Pomiar $PV[\%]$	CV1 Stosunek diody D310	CV2 Stosunek diody D3.9
-2,50	-20,0	-80,0	60,0	614	240,0	3,00	58,9	✓	×
-2,00	-16,0	-64,0	56,0	573	224,0	2,80	55,9	✓	×
-1,50	-12,0	-48,0	52,0	532	208,0	2,60	51,9	✓	×
-1,05	-8,4	-33,6	48,4	495	193,6	2,42	48,3	✓	×
-1,00	-8,0	-32,0	48,0	491	192,0	2,40	47,9	×	×
-0,95	-7,6	-30,4	47,6	487	190,4	2,38	47,5	×	×
-0,50	-4,0	-16,0	44,0	450	176,0	2,20	43,9	×	×
0,00	0,0	0,0	40,0	409	160,0	2,00	39,9	×	×
0,50	4,0	16,0	36,0	368	144,0	1,80	35,9	×	×
1,00	8,0	32,0	32,0	327	128,0	1,60	31,9	×	×
1,50	12,0	48,0	28,0	286	112,0	1,40	27,9	×	×
1,95	15,6	62,4	24,4	250	97,6	1,22	24,3	×	×
2,00	16,0	64,0	24,0	246	96,0	1,20	23,9	×	✓
2,05	16,4	65,6	23,6	241	94,4	1,18	23,5	×	✓
2,50	20,0	80,0	20,0	205	80,0	1,00	19,9	×	✓
2,00	16,0	64,0	24,0	246	96,0	1,20	23,9	×	✓
1,50	12,0	48,0	28,0	286	112,0	1,40	27,9	×	✓
1,05	8,4	33,6	31,6	323	126,4	1,58	31,5	×	✓
1,00	8,0	32,0	32,0	327	128,0	1,60	31,9	×	✓
0,95	7,6	30,4	32,4	331	129,6	1,62	32,3	×	×
0,50	4,0	16,0	36,0	368	144,0	1,80	35,9	×	×
0,00	0,0	0,0	40,0	409	160,0	2,00	39,9	×	×
-0,50	-4,0	-16,0	44,0	450	176,0	2,20	43,9	×	×
-1,00	-8,0	-32,0	48,0	491	192,0	2,40	47,9	×	×
-1,50	-12,0	-48,0	52,0	532	208,0	2,60	51,9	×	×
-1,95	-15,6	-62,4	55,6	569	222,4	2,78	55,5	×	×
-2,00	-16,0	-64,0	56,0	573	224,0	2,80	55,9	×	×
-2,05	-16,4	-65,6	56,4	577	225,6	2,82	56,3	✓	×
-2,50	-20,0	-80,0	60,0	614	240,0	3,00	58,9	✓	×

## 5. Symulacja



## 6. Wnioski

Przygotowany regulator działa zgodnie z oczekiwaniami, dane odczytywane na symulatorze pokrywają się z oczekiwanymi. Niedokładność rzędu 0.1% przy odczycie wartości PV jest akceptowalny i najprawdopodobniej wynika ze sposobu obliczeń wykorzystujących jedynie zmienne całkowite. Diody CV zapalają się zgodnie z oczekiwaniami reagując na sygnał wyjściowy regulatora. Przyciski poprawnie zmieniają wartości histerezy i wartości zadanej.