

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 8

Розробка комп'ютеризованого вимірювального пристрою на фоторезисторах та сервоприводі, модуля ArduinoUno.

Мета роботи

Розробити та дослідити схему з'єднань, програмне забезпечення та метрологічні характеристики комп'ютеризованого вимірювального пристрою на фоторезисторах та сервоприводі, модуля ArduinoUno.

Порядок роботи:

1. Підключити модуль ArduinoUno до фоторезисторів, сервопривода.
2. Створити та відкомпілювати скетч.
3. Вивести дані вимірянні дані на монітор порта.
4. Оформити звіт та зробити висновки.

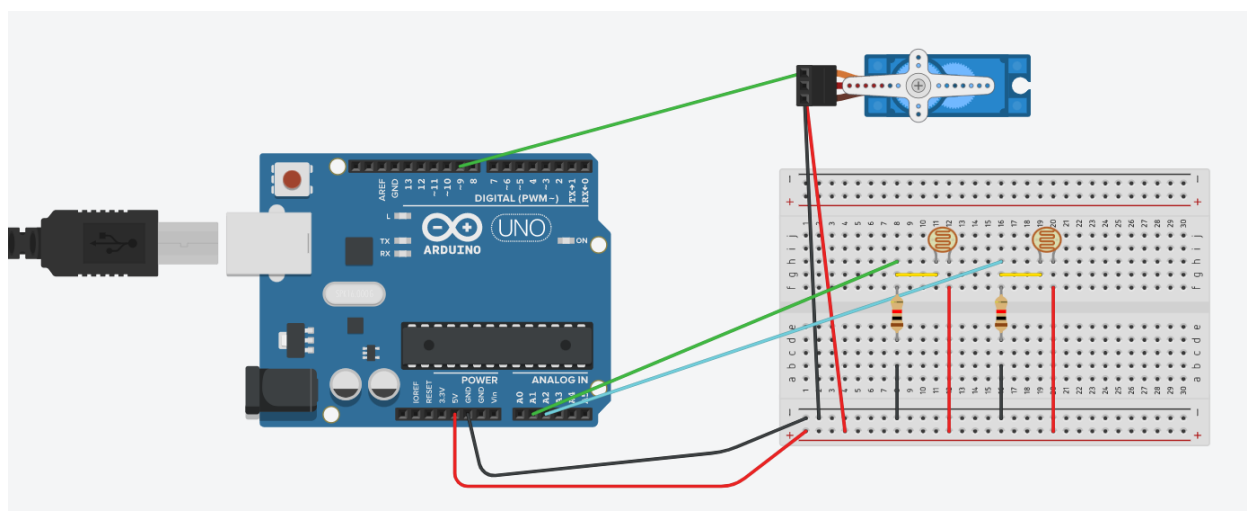


Рис. 8.1.

					<i>МММТ.420.008.008 – ЛР8</i>					
Змн	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	<i>Вступ до фаху з метрології</i> Звіт лабораторних робіт					
Розроб.	Омельчук Х.П							Літ.	Арк.	Аркушів
Перевір.	Лугових О.О.								1	4
Н. Контр.								ДУ «Житомирська політехніка» МТ-4		
Затверд.	Лугових О.О.									

Виконання роботи

```
1 #include <Servo.h>
2 int pinF1 = 1; //підключення до виводу A1
3 int pinF2 = 2; //підключення до виводу A2
4 int F1 = 0; //змінна для фоторезистора 1
5 int F2 = 0; //змінна для фоторезистора 2
6 int pos = 0; //змінна для позиції серводвигуна
7 int error = 0; //змінна для різниці між фоторезисторами
8 int AVG=0; // змінна середньоквадратична помилка
9 int pinServo = 9; //підключення серводвигуна до виводу 9
10 Servo hServo; //ініціалізація серводвигуна
11
12 void setup()
13 {
14   hServo.attach(pinServo); //налаштування серводвигуна
15   Serial.begin(9600); //налаштування серіал порту
16 }
17
18 void loop()
19 {
20   F1 = analogRead(pinF1);
21   F2 = analogRead(pinF2);
22   error = F1 - F2;
23   AVG = (AVG + error)/2;
24   Serial.print("F1 = "); Serial.println(F1); //вивід на серіал порт
25   Serial.print("F2 = "); Serial.println(F2);
26   Serial.print("AVG = "); Serial.println(AVG);
27
28   // sweep the servo from 0 to 180 degrees in steps
29   // of 1 degrees
30
31   if (AVG>55)
32   {Serial.println("Sun");
33     pos = 60;
34
35     // tell servo to go to position in variable 'pos'
36     hServo.write(pos);
37     delay(1000);
38   }
39   else
40   {Serial.println("Sun from sky");
41     pos = 30;
42     // tell servo to go to position in variable 'pos'
43     hServo.write(pos);
44     delay(1000);
45   }
46
47   delay(1500);
48 }
```

Рис. 8.2.

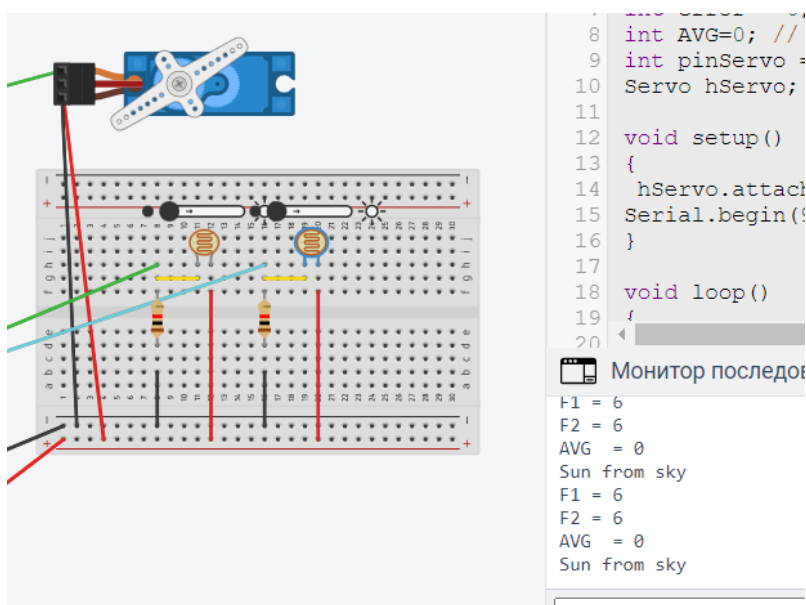


Рис. 8.3.

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

МММТ.420.008.008 – ЛР8

Арк.

2

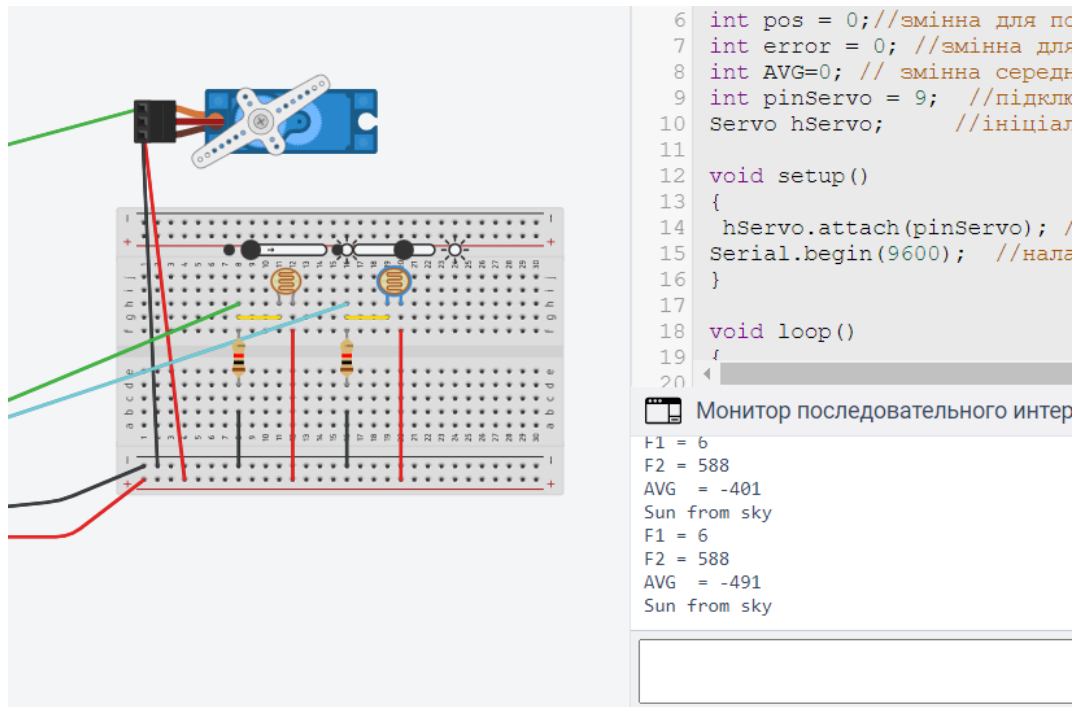


Рис 8.4. – Результат роботи коли другий фоторезистор в мінімальному положенні, а перший ні.

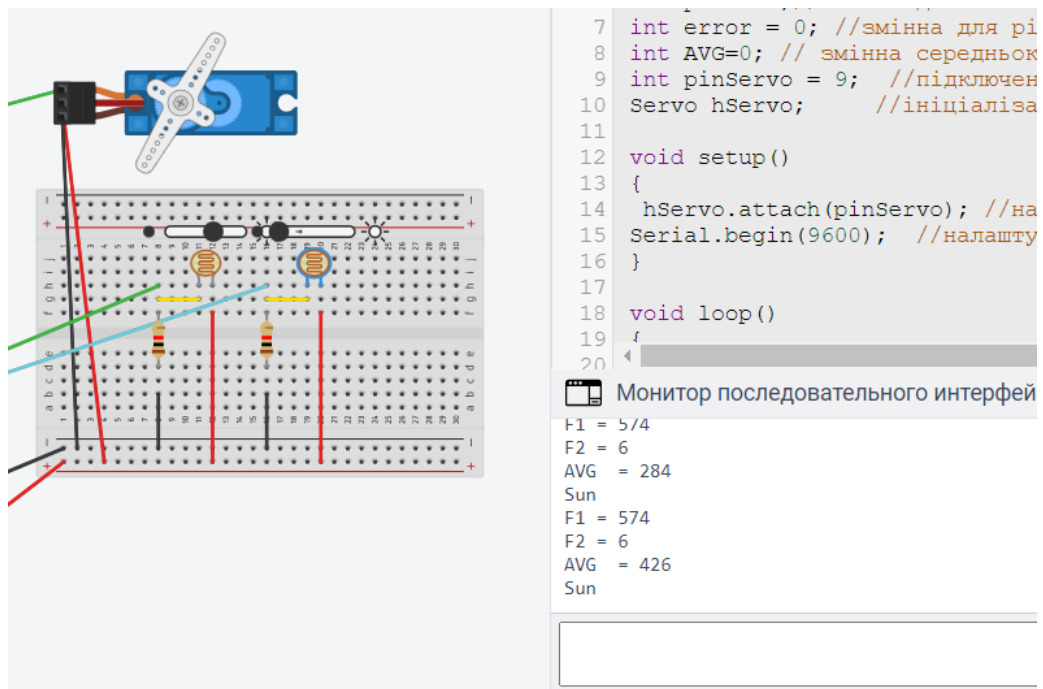


Рис 8.5.

Висновок : Під час виконання практичної роботи я навчився розробляти та досліджувати схему з'єднань, програмне забезпечення та метрологічні характеристики комп'ютеризованого вимірювального пристрою на фоторезисторах та сервоприводі, модуля ArduinoUno.

					<i>МММТ.420.008.008 – ЛР8</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		3