

아두이노로 BLDC모터 제어하는방법

먼저 선생님이 카페에 올려주신 제목 [ESC BEC참고] 자료에 두번째 링크를 읽어봅니다.
(내용이 짧기 때문에 따로 번역해놓은 자료는 없으니 개인이 번역해서 읽으면 될것 같습니다.)

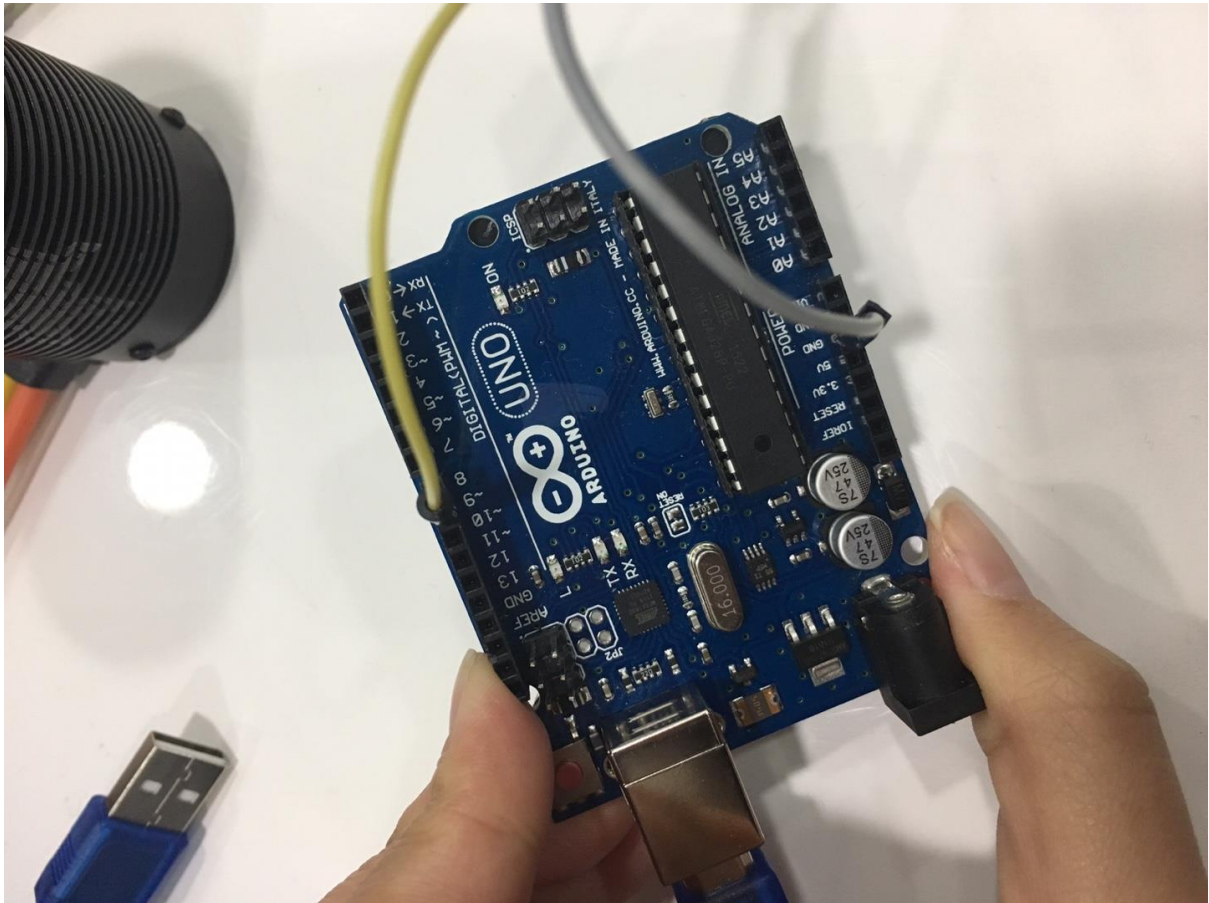
1. 내용중 아두이노 ESC신호 핀 으로는 9번부터 사용하면 되고, 전위차계의 전압 판독 으로 사용하는 핀은 0번 핀이라고 하였습니다.

저는 9번핀을 신호핀으로 잡아서 아두이노와 BEC케이블을 연결하였습니다.

BEC 케이블 흰(신호선),빨(+),검(GND)라고 보면됩니다.



2. 신호선 : 9번핀 , GND : GND 연결을 해줍니다.



3. 아두이노 기본 예제를 활용하여 코드를 돌려보았지만, 실제로 코드가 업로드 되었는지 모터도 돌아가지 않아서 아두이노 코드는 직접 검색해서 코드를 변경해봤습니다.

전체적인 코드를 참고한 자료 링크입니다.

<http://www.instructables.com/id/How-to-run-an-ESC-with-Arduino/>

먼저 아두이노 코드를 잘몰라서 setup,loop함수의 이해를위해 자료를 찾아보았습니다.

아래는 setup,loop에 관련된 자료 링크입니다.

<http://www.hardcopyworld.com/nginx/aduino/index.php/archives/901>

ESC1.attach(9) // 9번핀 사용하겠다.

Serial.begin(19200) // Serial시작 19200보드에서 확인을 위해 셋팅.

void loop()함수 안에 스피드 조절을 할수 있게 값을 넣고 delay를 주어서 제어를했습니다.

Serial.println함수는 실제로 코드가 업로드 되서 루프를 돌고있는것인지 터미널로 확인하고 싶어서 넣었습니다.

아래는 Serial.println함수에 관한 자료 링크 입니다.

<https://stackoverflow.com/questions/9024124/arduino-map-method-why>

setSpeed() 괄호 안에 0~100까지 스피드를 50,100,0으로 세가지를 넣어주었습니다.

중간에 delay도 넣었습니다.

```
void setup() {  
  ESC1.attach(9); //Adds ESC to certain pin. arm();  
  Serial.begin(19200);  
}  
  
void loop() {  
  int speed; //Implements speed variable  
  
  delay(5000);  
  Serial.println("시작");  
  
  Serial.println("netural");  
  setSpeed(50); //Creates variable for speed to be used in in for loop  
  delay(3000);  
  
  Serial.println("forward");  
  setSpeed(100); //Creates variable for speed to be used in in for loop  
  delay(3000);  
  
  Serial.println("backward");  
  setSpeed(0); //Sets speed variable to zero no matter what  
  delay(1000); //Turns off for 1 second  
}
```

4. 전체 코드입니다.

```
#include <Servo.h>

Servo ESC1;

int pos = 0; //Sets position variable

void arm(){
  setSpeed(0); //Sets speed variable delay(1000);
}

void setSpeed(int speed){
  int angle = map(speed, 0, 100, 0, 100); //Sets servo positions to different speeds
  ESC1.write(angle);
}

void setup() {
  ESC1.attach(9); //Adds ESC to certain pin. arm();
  Serial.begin(19200);
}

void loop() {
  int speed; //Implements speed variable

  delay(5000);
  Serial.println("시작");

  Serial.println("netural");
  setSpeed(50); //Creates variable for speed to be used in in for loop
  delay(3000);

  Serial.println("forward");
  setSpeed(100); //Creates variable for speed to be used in in for loop
  delay(3000);

  Serial.println("backward");
  setSpeed(0); //Sets speed variable to zero no matter what
  delay(1000); //Turns off for 1 second
}
```

5. ESC를 아두이노로 프로그래밍 하기 위해 참고한 자료들 링크입니다.

<http://www.instructables.com/id/ESC-Programming-on-Arduino-Hobbyking-ESC/>

<http://www.techmonkeybusiness.com/programming-and-calibrating-the-ezrun-18a-escs.html>

6. 배터리 연결, 아두이노 연결을 하고 변속기 on을 해주고 빨간 불과함께 뽀뽀뽀 울리는것을 확인하고 코드를 업로드합니다.(빨간불 켜졌다고 바로 업로드 하면 안됨. 기다렸다가 하기) 그럼 바로 코드가 업로드 되어서 모터가 돌아가는것을 확인할 수있습니다.

