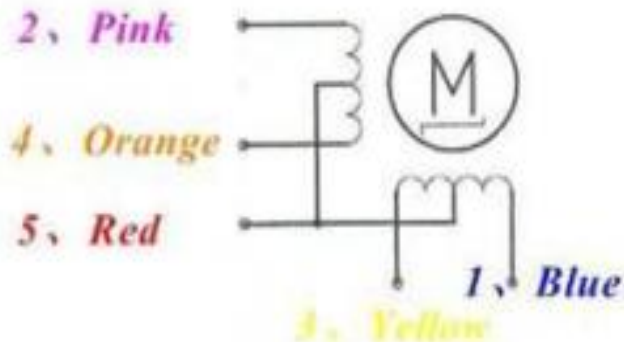


스텝모터 제어

스텝모터 제어

❖ 스텝모터(step moter, stepper, stepping motor)

- 다수의 입력 핀에 일정한 패턴이 있는 펄스를 순서대로 인가하면 정해진 방향과 각도만큼 움직이는 모터
- 펄스 주파수 → 속도, 토크 결정
- 펄스 순서 → 회전 방향 결정

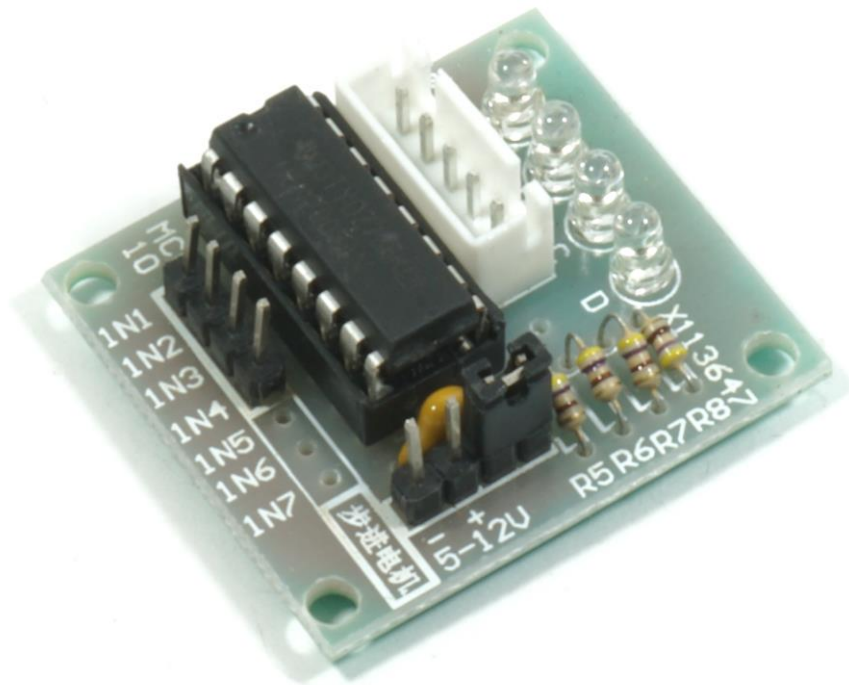


Rated voltage :	5VDC
Number of Phase	4
Speed Variation Ratio	1/64
Stride Angle	5.625°/64
Frequency	100Hz
DC resistance	50Ω±7%(25°C)
Idle In-traction Frequency	> 600Hz
Idle Out-traction Frequency	> 1000Hz
In-traction Torque	>34.3mN.m(120Hz)
Self-positioning Torque	>34.3mN.m
Friction torque	600-1200 gf.cm
Pull in torque	300 gf.cm
Insulated resistance	>10MΩ(500V)
Insulated electricity power	600VAC/1mA/1s
Insulation grade	A
Rise in Temperature	<40K(120Hz)
Noise	<35dB(120Hz,No load,10cm)
Model	28BYJ-48 – 5V

스텝모터 제어

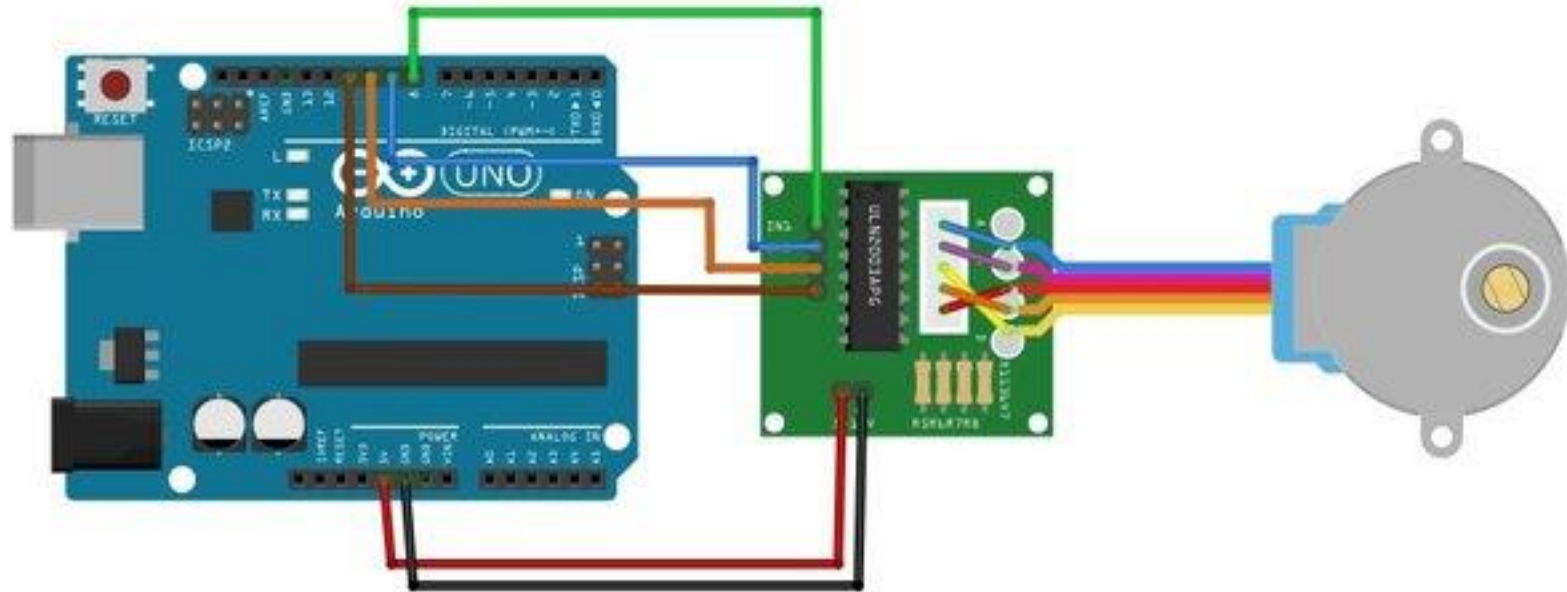
❖ 스텝모터

- 아두이노 출력 핀의 전압, 전류는 모터 구동에 부족
- 스텝 모터용 드라이버 IC로 구동
- 아두이노는 펄스 신호로 제어



스텝모터 제어

❖ 회로도



스텝모터 제어

❖ Stepper 객체

- `#include <Stepper.h>`
- `Stepper stepper(STEPS, IN1, IN2, IN3, IN4)`
 - 사용하는 Stepper Motor 스텝수
 - $STEPS = (360/\text{step angle}) * \text{Gear ratio}$
 - 각 4핀을 세팅.
- `stepper.setSpeed(값)`
 - Stepper Motor의 속도 설정.
- `stepper.step(스텝수)`
 - 스텝수로 회전 각을 표현 한다.

❖ 28BYJ-48 5V DC Stepper Motor

- Number of Phase : 4
- Speed Variation Ratio : 1/64
- Stride Angle : $5.625^\circ / 64$
- STEPS = $(360/5.625) * 64 = 4096$

스텝모터 제어

❖ SetpMoter

```
#include <Stepper.h>

#define STEPS 2048

Stepper stepper(STEPS, 8, 10, 9, 11);

void setup() {
    stepper.setSpeed(12);
}

void loop() {
    stepper.step(STEPS);
    delay(1000);
    stepper.step(-STEPS);
    delay(1000);
}
```