

모터 스펙

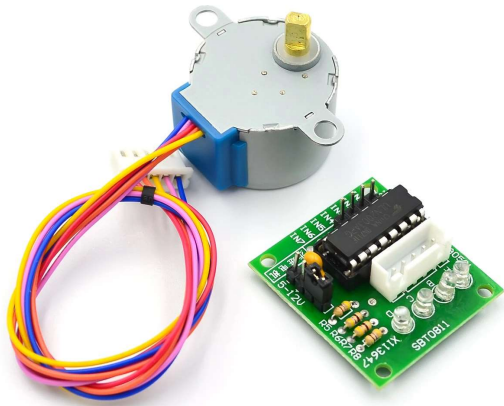
모터 특징 비교

	가격	제어 용이성	정밀제어	장점, 문제점>해결방안	주요 용도
DC 모터	★★★★★	★	★	저렴, 수명문제 > BLDC	완구, 저가의 기기
RC-서보	★★★	★★★★★	★★★	제어 간단, DC모터/POT 수명문제 > BLDC, Encoder	무선조종장치, 취미 로 봇, 간이 장치
스텝모터	★★★	★★★★	★★★★	속도/ 위치제어 용이 Holding 토크 큼, 탈조 문제 > Encoder	사무 정보 기기, 산업용 장비
AC모터	★★★	★	★	간단하고 튼튼함, 속도제어 어려움 > 인 버터	가전용, 공업용, 공구
서보모터	★	★★★★	★★★★★	AC/DC 서보 초정밀, 고가 >?	산업용 장비, 로봇

스텝모터 28BYJ-48

모터드라이버 ULN2003

◆ Stepper Motor 28BYJ48



◆ 28BYJ48 주요스펙

특징: 회전각도, 회전방향, 속도제어 가능

구동전압 : 5 VDC

Number of Phase : 4

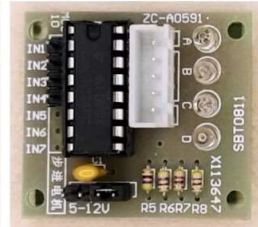
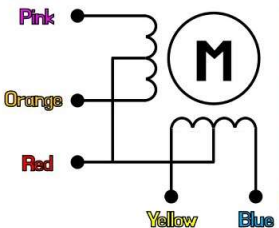
스텝당각도 : 5.625° /64 4096단계, full step - 11.25°
/64 2048단계

Frequency : 100Hz

기어비: 64:1

지름: 28mm

토크: 34.3mN.m



4상 유니폴라형

LK-STPM LE21스테핑모터

모터드라이버 ULN2003

◆ 4상 유니폴라형 스테핑모터



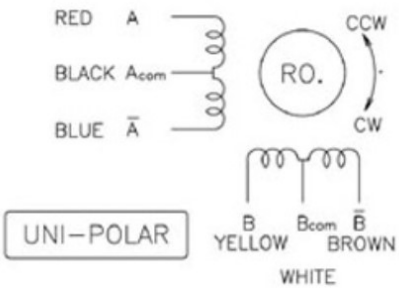
◆ 스펙

Voltage (V)	Current (A)	Resistance (Ω)	Inductance (mH)	Holding Torque (Kg•cm)	Detent Torque (g•cm)	Rotor Inertia (g•cm ²)	Weight (g)
4.1	0.95	4.2±10%	2.6±20%	1.7	230	33	200

Note

- 1. The drive system be based on 2 phase-excitation by constant current driving.
- 2. Please do not drop or shock against hard material.
- 3. Please do not disassemble motor.
- 4. Please do not machine the motor shaft without a proper tool for the assurance of motor performance

■ Circuit Diagram



▶ Pin connection

1	2	3	4	5	6
RED (A)	BLACK (Com)	BLUE (/A)	YELLOW (B)	WHITE (Com)	BROWN (/B)

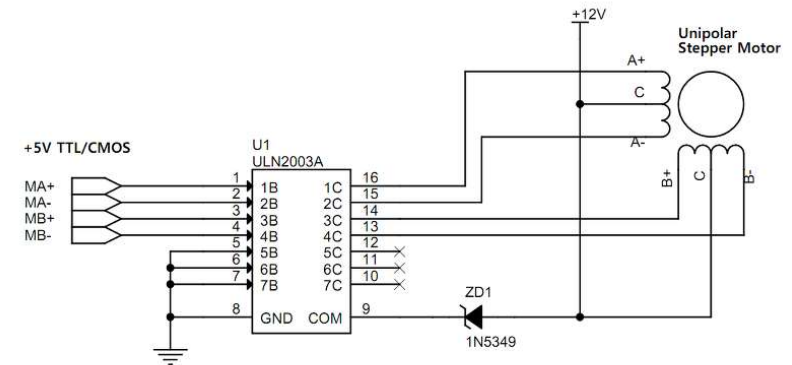
스텝모터드라이버 ULN2003

◆ ULN2003

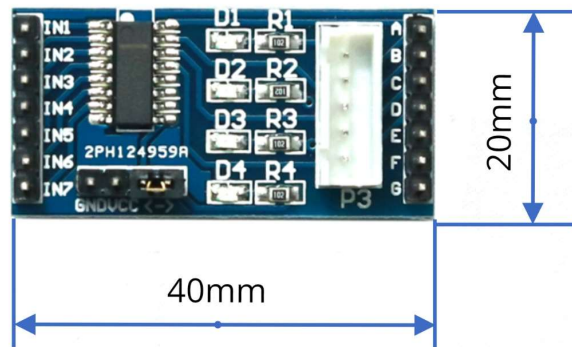


◆ 특징

- 스텝모터 제어용 드라이버
- 5v~12v 사용가능
- 4상 5선 스텝모터용



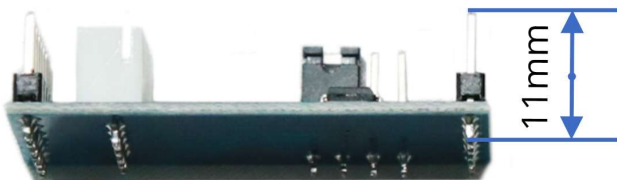
스텝모터드라이버 ULN2003 BLUE



◆ 특징

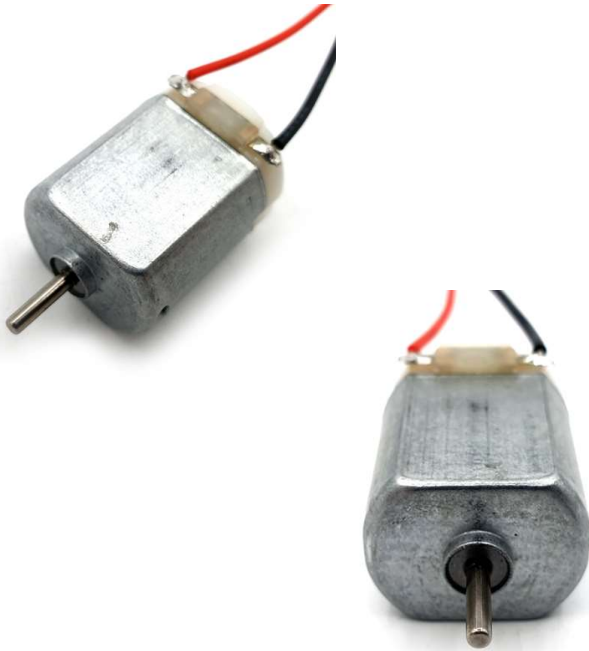
ULN2003을 내장.

- 스텝모터 제어용 드라이버
- 5v~12v 사용가능
- 4상 5선 스텝모터용



3V소형 DC 모터 MCU-001

◆ 3V 소형 DC모터



◆스펙

구동전압 : DC 1.5V ~ 4.5V

전류 : 350mA (무부하 3V 기준)

분당 회전 수 : 5400rpm (무부하 3V 기준)

토크 : 9.7g.cm

모터크기 : 19.8mm × 28.9mm × 16.4mm(샤프트 제외)

샤프트 크기 : 2 \varnothing × 7.5mm

무게 : 17g

6V 기어드모터

◆ DC모터



6V 기어드 모터 (D)

지름: 25mm
전류: 50~500mA
토크: 0.1~12 kgf·cm
속도: 20~800 rpm

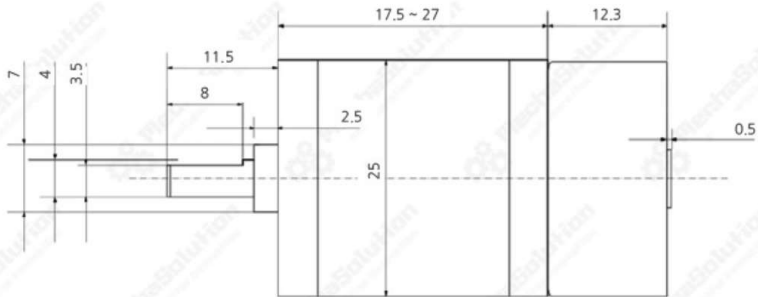
◆ 스펙

04 6V 기어드 모터 (D)

모터 지름 25mm
작동 전압 3~6V
적정 전압 6V



모델명	스펙		무부하 힘이 걸리지 않은			최적부하 가장 효율적으로 들 수 있는			최대부하 모터가 멈추는	
	RPM	전류 (mA)	RPM	전류 (mA)	토크 (kg/cm)	RPM	전류 (mA)	토크 (kg/cm)	전류 (mA)	토크 (kg/cm)
D-1	20	50	16	200	3	500	12			
D-2	100	50	84	200	0.6	500	2.4			
D-3	160	50	146	200	0.4	500	1.4			
D-4	800	50	711	230	0.1	500	0.3			



단위: mm / 치수는 재는 위치에 따라 차이가 있을 수 있습니다.

12V 기어드모터

◆ DC모터



12V 기어드 모터 (G)

지름: 37mm

전류: 800 ~ 20000mA

토크: 6 ~ 160 kgf·cm

속도: 120 ~ 840 rpm

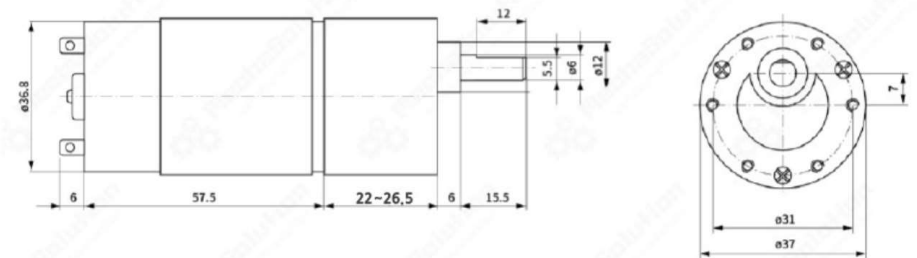
◆ 스펙

07 12V 기어드 모터 (G)

모터 지름 37mm
작동 전압 6~12V
적정 전압 12V



모델명 \ 스펙	무부하 힘이 걸리지 않은		최적부하 가장 효율적으로 돌 수 있는			최대부하 모터가 멈추는	
	RPM	전류 (mA)	RPM	전류 (mA)	토크 (kg/cm)	전류 (mA)	토크 (kg/cm)
G-1	120	800	105	3000	41	20000	152
G-2	170	800	154	3000	28	20000	108
G-3	280	800	248	3000	18	20000	60
G-4	520	800	462	3000	9	20000	36
G-5	840	800	739	3000	6	20000	25



단위: mm / 치수는 재는 위치에 따라 차이가 있을 수 있습니다.

6V 마이크로 스피드 메탈기어모터 N20

https://eduino.kr/product/detail.html?product_no=756

◆ DC모터



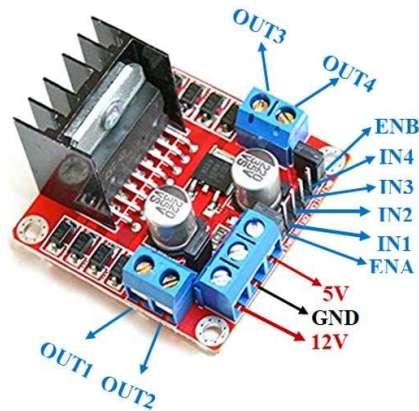
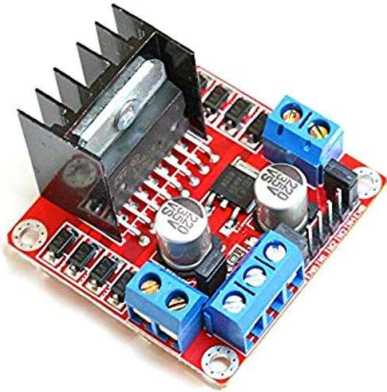
◆스펙

- 모터 전압 : DC6V
- 회전 : 50RPM
- 허용 전류 : 140mA:

모델명 (기어비)		1/298	1/150	1/50
무부하 (힘이 걸리지 않은)	RPM	50	100	300
	전류 (mA)	40	40	40
최적부하 (가장 효율적으로 돌 수 있는)	RPM	40	80	225
	전류 (mA)	140	150	155
	토크 (kg/cm)	1.1	0.55	0.14
최대부하 (모터가 멈추는)	전류 (mA)	0.55	0.55	0.55
	토크 (kg/cm)	5.5	2.75	0.7
기어(L)	길이 (L)	9	9	9
	기어비	298	150	50

듀얼DC모터 & 스텝모터 드라이버 L298N

◆ L298N



◆ 스펙

DC 모터 2개 or 스텝모터 1개 제어

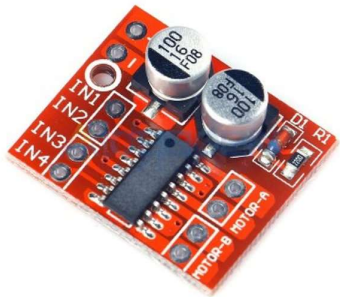
- 모터 전압 : DC 5~35V
- 허용 전류 : 모터당 2000mA
- 터미널 스크류 연결 방식
- 디지털 신호로 방향 제어
- PWM 신호로 속도 제어
- 크기: 43x43x27mm

듀얼DC모터 드라이버 MX1508

<https://smartstore.naver.com/3dfuns/products/7472869641>

◆ L298N

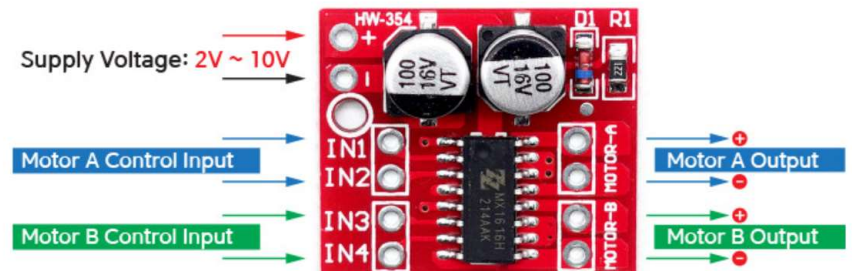
Aideepen



◆ 스펙

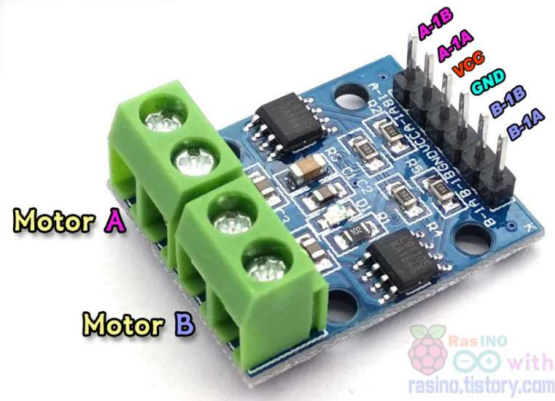
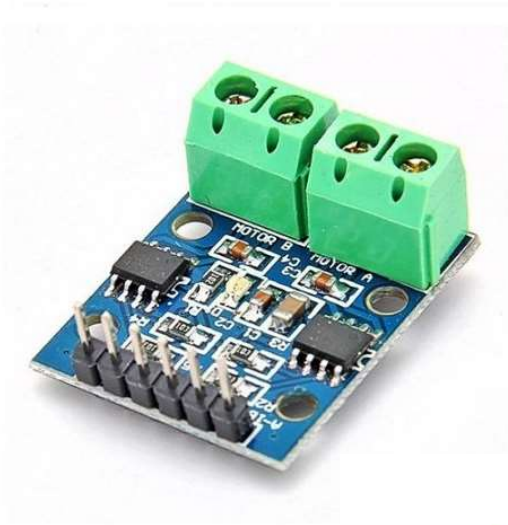
더블 H 브리지 모터 드라이버
2개의 DC모터 또는, 1개의 스텝 모터 제어

- 입력 전압 : DC 2V~ 10V
- 출력전류 : 모터당 1.5A, (최대 2.5A)
- 크기: 25x21x7mm



모터드라이버 L9110S

◆ L9110



◆ 스펙

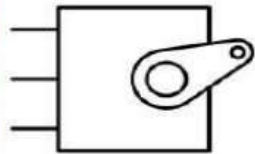
입력전압	DC 2.5V~12V
출력전류	~800mA
크기	2.8cm~2.1cm
제어모터 수	2채널, 2개의 DC모터 또는 4선2상 스텝모터.

SG-90 서보모터

◆ SG-90 서보모터



PWM=Orange (⏏)
Vcc=Red (+)
Ground=Brown (-)



◆스펙

- 동작 전압 : DC 3.0V - 5.5V
- 최대 회전 각도 :
0~180도(170도 이내의 범위로 제어하는것을 권장)
- 토크 : 1.6 kgf.cm
- 기어 재질 : 플라스틱
- 크기 : 22.2 x 11.8 x 31 mm
- 무게 : 9 g

MG995 서보모터

◆ MG995 서보모터



◆스펙

•각도 제어가 가능한 서보모터

서보모터는 PWM신호를 사용하여 모터 축의 각도를 제어할 수 있는 서보모터입니다.

•외부 전원 필요

일반적인 컴퓨터의 USB 출력 전류는 100~500 mA로, 서보모터를 작동하기에 충분하지 않습니다.

서보모터가 작동할 때 아두이노가 리셋되거나 오작동할 경우 외부전원이나 스마트폰 충전기 등에 연결해보세요.

•회전 각도: 120°

•동작 전압: 4.8~6.6 V (5 V 사용 권장)

•작동 전류: 10~170~1200 mA (아이들, 무부하, 최대)

•토크: 9.4 kgf.cm (4.8 V), 11 kgf.cm (6 V)

•속도: 0.24s/60° (4.8 V), 0.16s/60° (6 V)

•크기: 40.7x19.7x42.9 mm

•무게: 55 g

•작동 온도: 0~55°C

라즈베리파이

라즈베리파이 4 model B

