

IoT Platform 5th Week

- RPi and Actuators -

Jaeseok Yun

Soonchunhyang University

DC Motor Driver

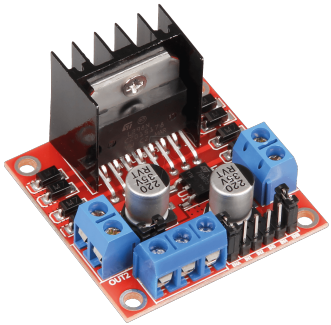
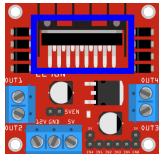
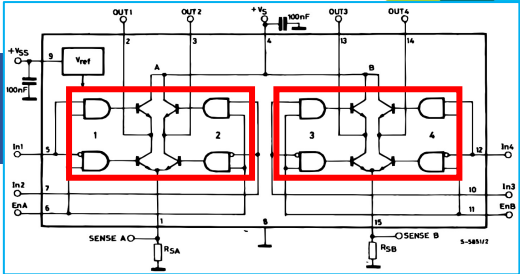
L298

DC 모터 구동 모터 드라이버

■ L298 모듈^{1,2}

- 듀얼 풀 브리지 (dual full-bridge) L298를 가진 모터 드라이브 모듈
- DC 모터 제어 (PWM 가능)를 위해 사용
- 모터 두 개까지 방향/속도 제어

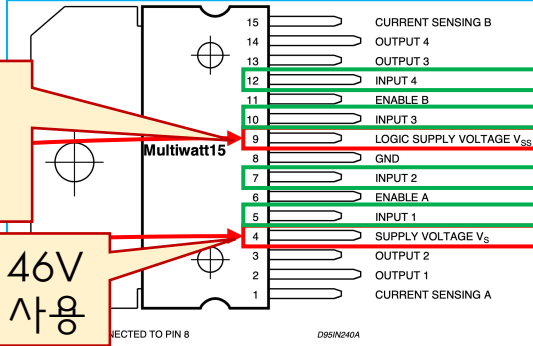
듀얼 풀 브리지



L298 모듈²

•모터 제어 디지털 논리 신호 전압
•일반적으로 5V 사용

•구동 입력 전압 최대 46V
•일반적으로 9V, 12V 사용



ELECTRICAL CHARACTERISTICS (Vs = 42V; Vss = 5V, Tj = 25°C; unless otherwise specified)

Symbol	Parameter	Test Conditions	Min.	Typ.	Max.	Unit
Vs	Supply Voltage (pin 4)	Operative Condition	V _{IH} +2.5		46	V
Vss	Logic Supply Voltage (pin 9)		4.5	5	7	V
Is	Quiescent Supply Current (pin 4)	V _{en} = H; I _L = 0		13	22	mA
		V _i = L		50	70	mA
		V _i = H			4	mA
Iss	Quiescent Current from Vss (pin 9)	V _{en} = L				
		V _i = X				
		V _i = L		24	36	mA
		V _i = H		7	12	mA
		V _{en} = L			6	mA
		V _i = X				
V _{IL}	Input Low Voltage (pins 5, 7, 10, 12)		-0.3		1.5	V
V _{IH}	Input High Voltage (pins 5, 7, 10, 12)		2.3		VSS	V

•모터 제어 LOW 입력을 위해 실제 필요한 전압

•모터 제어 HIGH 입력을 위한 실제 필요한 전압

•Rpi 3.3V 도 L298 입력으로 사용 가능
•5V 출력을 가진 아두이노도 사용 가능

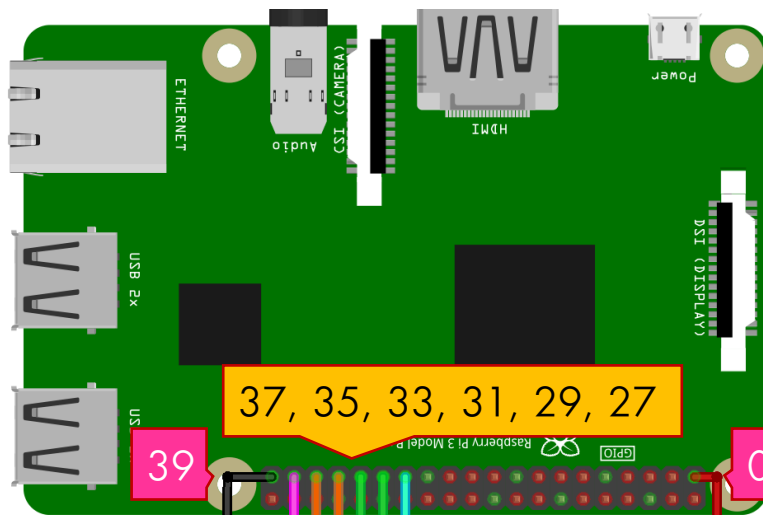
¹ <https://www.eleparts.co.kr/goods/view?no=3871445>

² <https://www.electronicshub.org/raspberry-pi-l298n-interface-tutorial-control-dc-motor-l298n-raspberry-pi/>

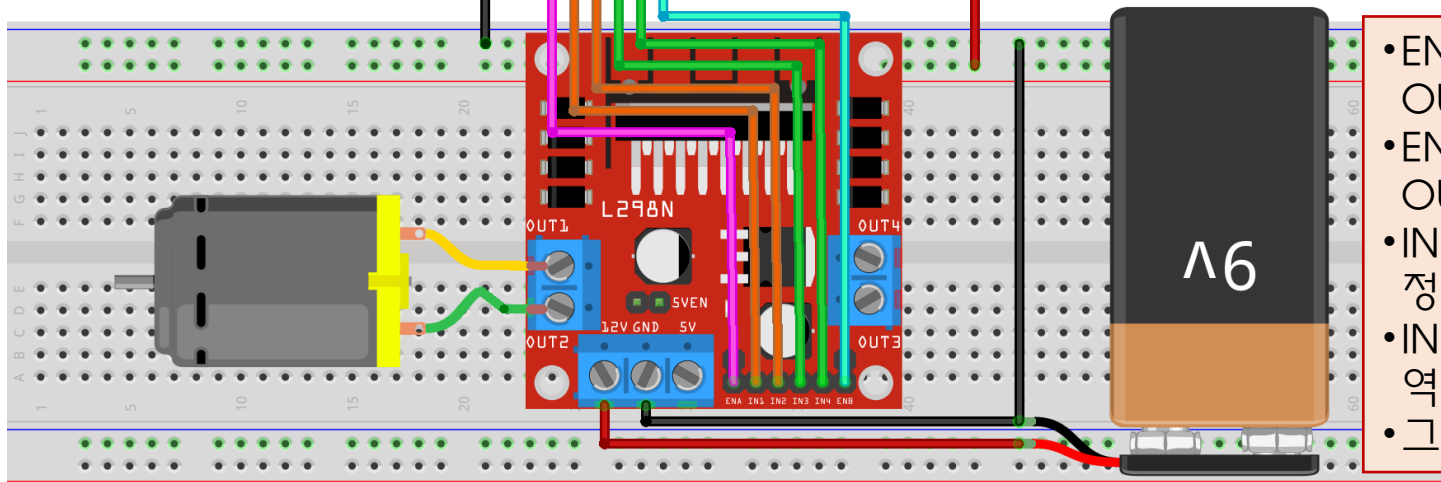
DC 모터 구동 회로 구성

Practice

■ L298 모듈, DC 모터, 배터리와 RPi 연결



- 커넥터와 점퍼 케이블을 이용하여 그림과 같이 연결
- 정면에서 보았을 때 (**데이터시트 확인!**), 배터리 VCC와 L298 12V 핀 연결
- L298 OUT1을 모터 V+ 연결
L298 OUT2을 모터 V- 연결
- RPi **P37,35,33** (GPIO26,19,13,)을 L298 ENA, IN1, IN2 연결
- RPi **P31,29,27** (GPIO6,5,0,)을 L298 IN3, IN4, ENB 연결



- ENA = HIGH, OUT1,2 연결 모터 구동
- ENB = HIGH, OUT3,4 연결 모터 구동
- IN1=HIGH, IN2=LOW, 정방향 모터 회전
- IN1=LOW, IN2=HIGH, 역방향 모터 회전
- 그외, 모터 정지

Thank you

Questions?

Contact: eclass.sch.ac.kr
(순천향대학교 학습플랫폼 LMS)