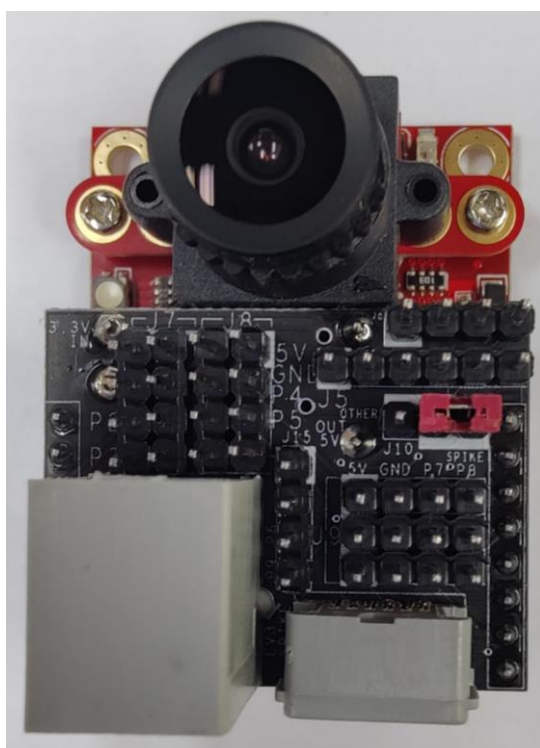


OpenMV I/F Board

사용설명서

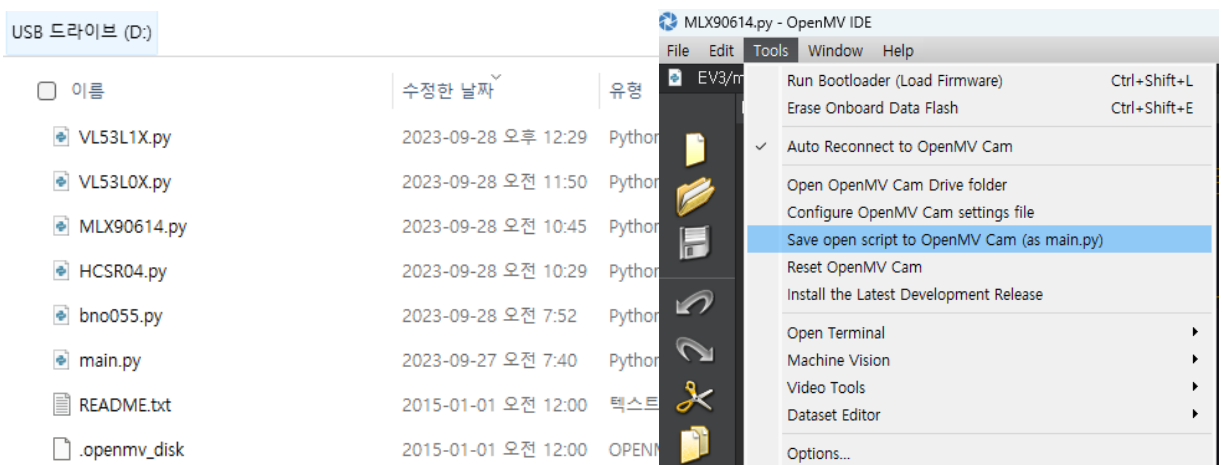
[Rev 2.0]



2024. 02. 20
HAKYEONG JEON
hakyungi@hanmail.net

주의 사항

- 개발보드의 특성상 입출력 핀들이 노출되어 있습니다.
- 전기적인 쇼트에 주의하세요.
- 대부분의 손상은 사용자의 부주의에 의한 쇼트로 인하여 발생합니다.
- 초기 납땜불량이 아니라면 쇼트 이외의 이유로 보드가 손상될 이유는 거의 없습니다.
- 초기 제작상의 결함이 아니라 사용자의 부주의에 의한 손상은 무상 A/S 대상이 아닙니다.
- 주의하여 사용하세요.
- 특히 전원을 연결할 때 주의하세요.
- EV3의 입력포트에 제공되는 전류의 총 합은 350mA 입니다.
- 너무 많은 센서를 연결하면 과전류에 의한 손상이 있을 수 있습니다.
- 관련 자료들과 예제들은 아래 링크에 있습니다.
<https://github.com/hakyungi/Codes>



- 관련 파일들을 OpenMV 드라이브에 복사해 넣으세요.
- OpenMV Camera는 전원이 켜지면 **main.py** 가 실행됩니다.
- 계발이 끝나면 해당코드를 OpenbMV 드라이브에 main.py 로 저장해야 합니다.
- 확장보드에 연결된 센서들은 EV3 또는 Spike Prime으로부터 전원을 공급받습니다.
- 프로그램 작성 중에도 EV3 또는 Spike Prime을 연결해주세요.

HISTORY

- 최초 생성일 : 2023. 09. 21
- 수정일 : 2024. 02. 19
 - I2C 센서 핀배열에 맞춰 보드 새로 제작
 - J15 Port 추가

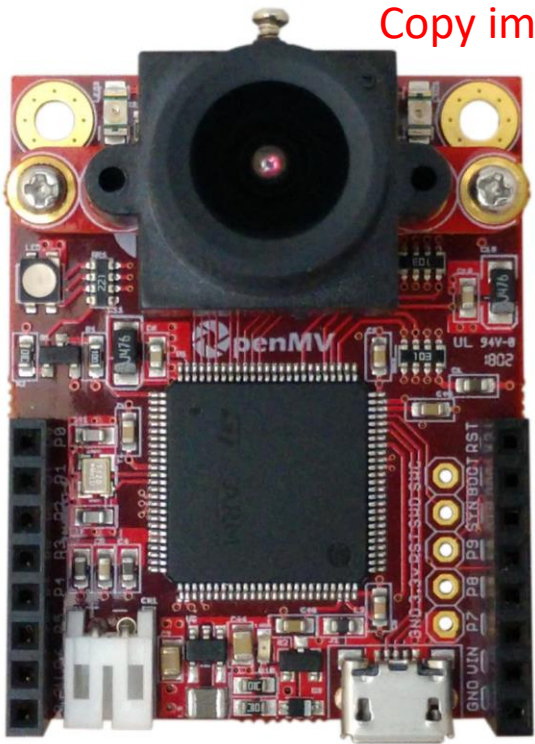
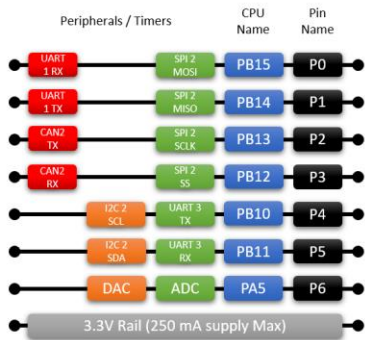
BOARD IMAGE

Copy image from openmv.io



By: Ibrahim Abdelkader & Kwabena W. Agyeman
<https://openmv.io>

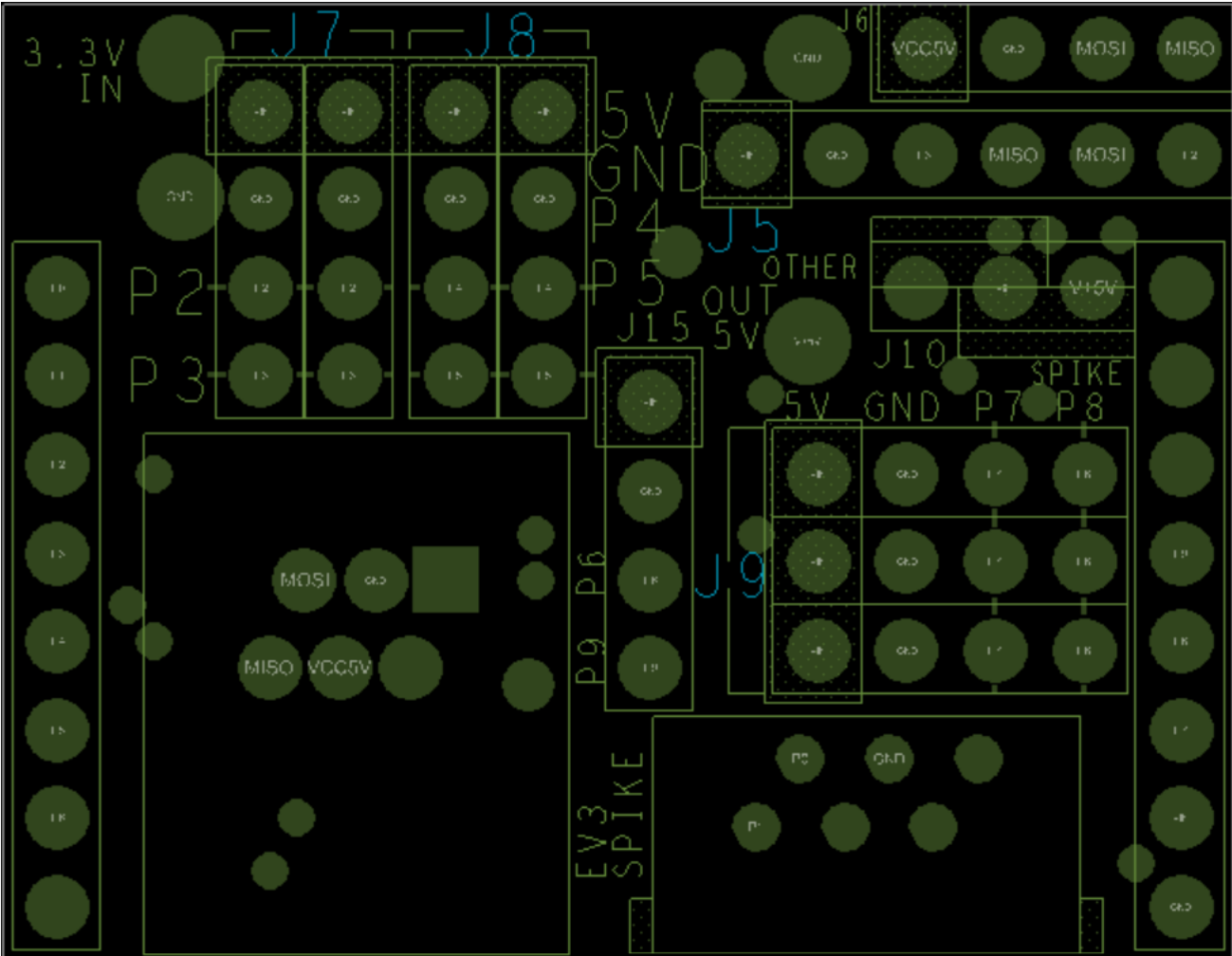
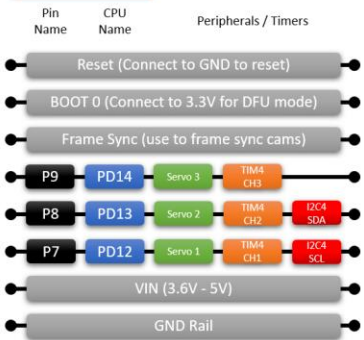
LED1 – Red
LED2 – Green
LED3 – Blue
LED4 – IR



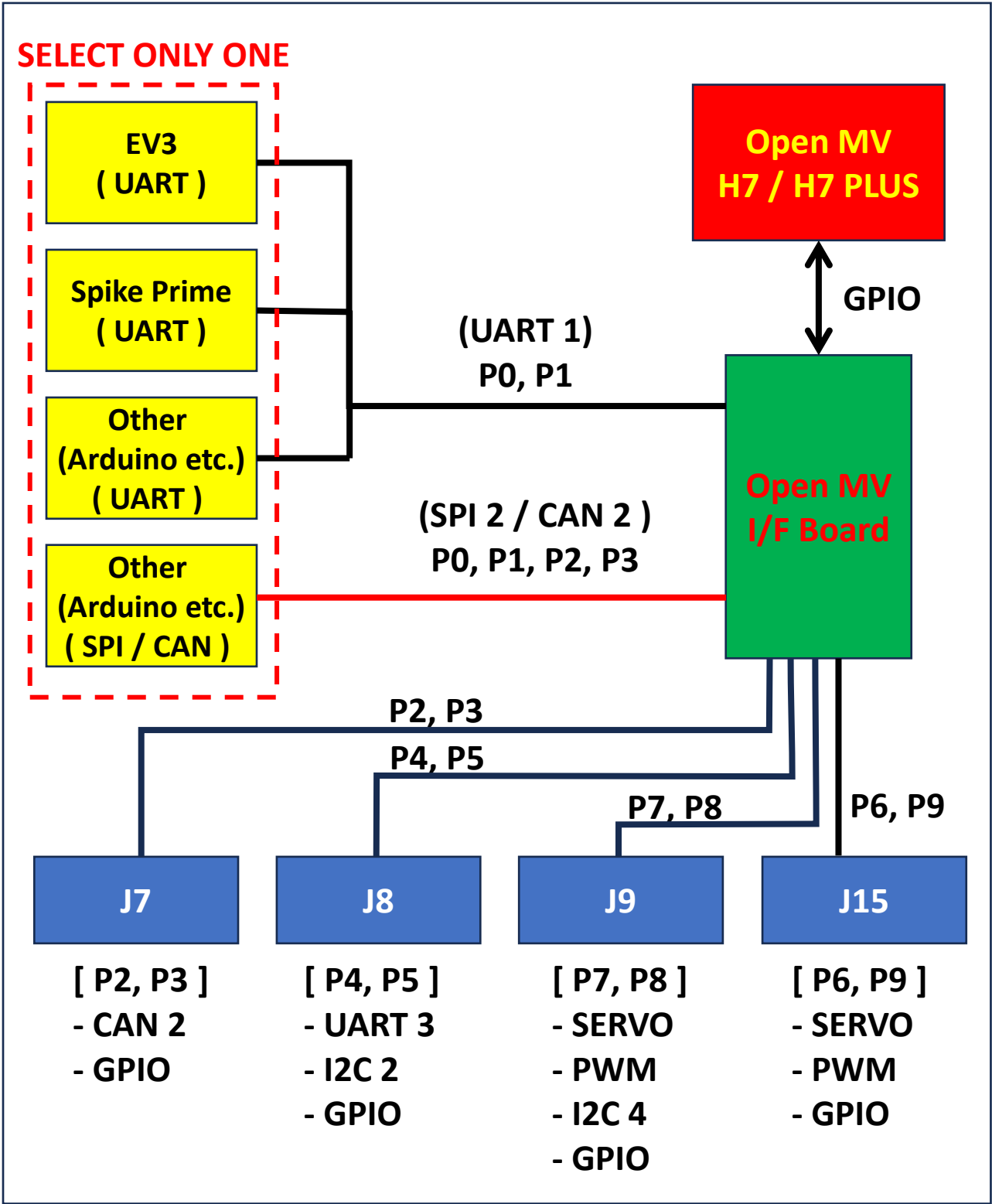
All pins are 5V tolerant¹ with a 3.3V output
All pins can sink or source up to 25 mA²
¹ P6 is not 5V tolerant in ADC or DAC mode
² Up to 120mA in total between all pins

Max current used w/o μ SD card < 150 mA
Max current used w/ μ SD card < 250 mA

Micro SD Slot
SD < 2GB Max
SDHC < 32GB Max
SDXC < 2TB Max



BLOCK DIAGRAM



J7 Port 2개는 서로 병렬로 연결되어 있음.
 J8 Port 2개는 서로 병렬로 연결되어 있음.
 J9 Port 3개는 서로 병렬로 연결되어 있음.

병렬로 연결된 포트는 그 중 아무데나 연결해도 됨.

보드의 5V가 연결장치의 전원(VCC, Vin 등) 연결되어야 함.

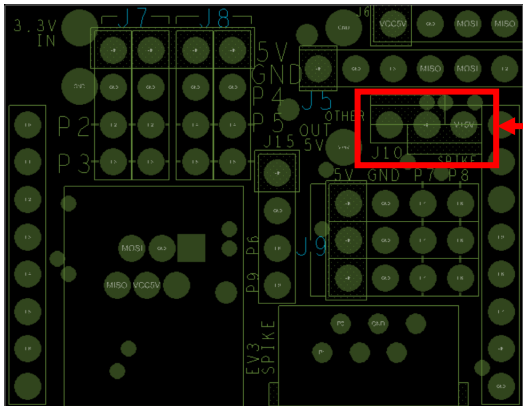
J8 Port 2개는 서로 병렬로 연결되어 있음.

J9 Port 3개는 서로 병렬로 연결되어 있음.

병렬로 연결된 포트는 그 중 아무데나 연결해도 됨.

보드의 5V가 연결장치의 전원에(VCC, Vin 등) 연결되어야 함.

VOLTAGE SELECTION



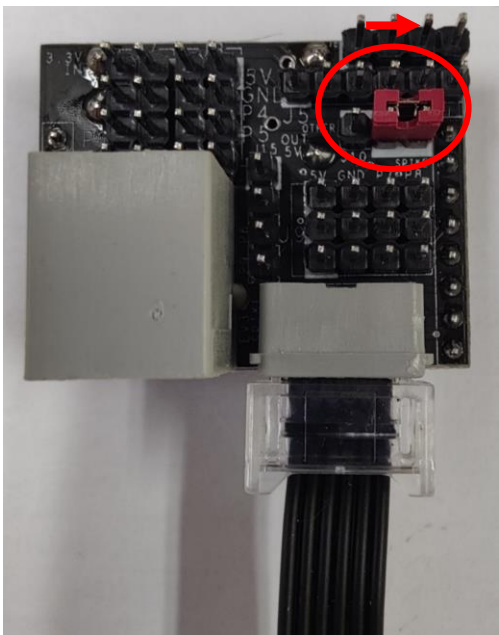
VOLTAGE SELECT JUMPER



5V SOURCE
EV3



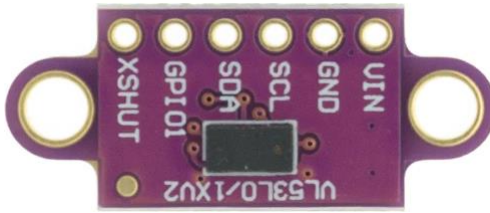
3.3V SOURCE
SPIKE PRIME



THIS IS VERY IMPORTANT FOR SPIKE PRIME

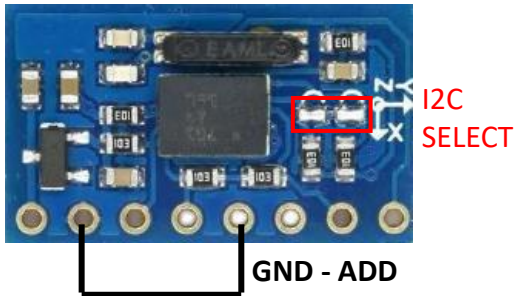
센서

아두이노용 범용 센서들 사용 가능.



VL53L0X TOF 센서

- 거리 측정센서
- 적외선 레이저를 이용하여 거리를 측정함.
- 1.2미터 넘어가면 부정확 함.
- 기본 I2C 주소는 0x29임.



BNO055 IMU 센서

- 가속도, 각속도, 컴파스, 온도센서가 내장되어 있음.
- 안정적이고 정확한 절대방향을 알 수 있음.
- 기본 I2C 주소는 0x29임.
- TOF 센서와 주소 충돌.
- ADD핀을 GND에 연결 시켜서 주소를 0x28로 변경.



MLX90614 비접촉 온도 센서

- 주변온도와 대상온도 측정
- 기본 I2C 주소는 0x5A임..

EXAMPLE (Rescue Line에 적합)

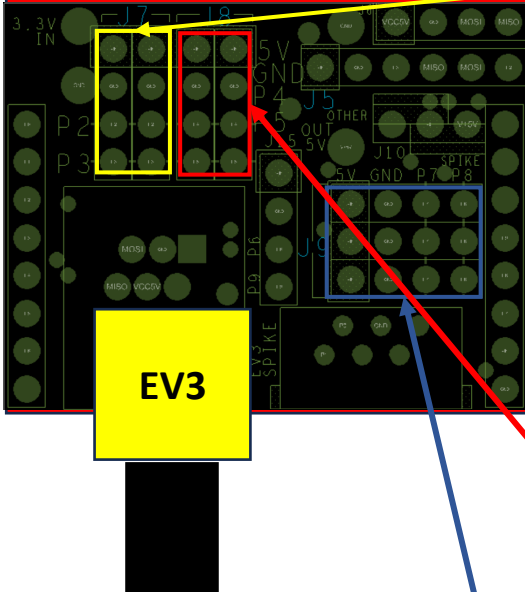
EV3(or Spike Prime) + OpenMV Camera
+ TOF 3개 + IMU

선 연결에 주의하세요



소비 전류
약 240mA

Open MV
H7 / H7 PLUS



EV3

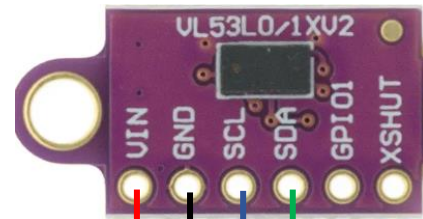
J7

5V - VIN

GND - GND

P2 - SCL

P3 - SDA



J8

5V - VIN

GND - GND

P2 - SCL

P3 - SDA



I2C
SELECT

GND - ADD

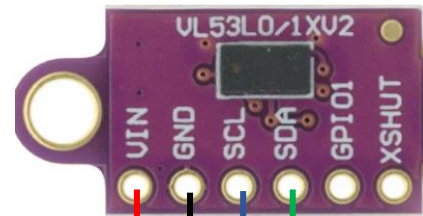
5V - VIN

GND - GND

P7 - SCL

P8 - SDA

J9



5V - VIN

GND - GND

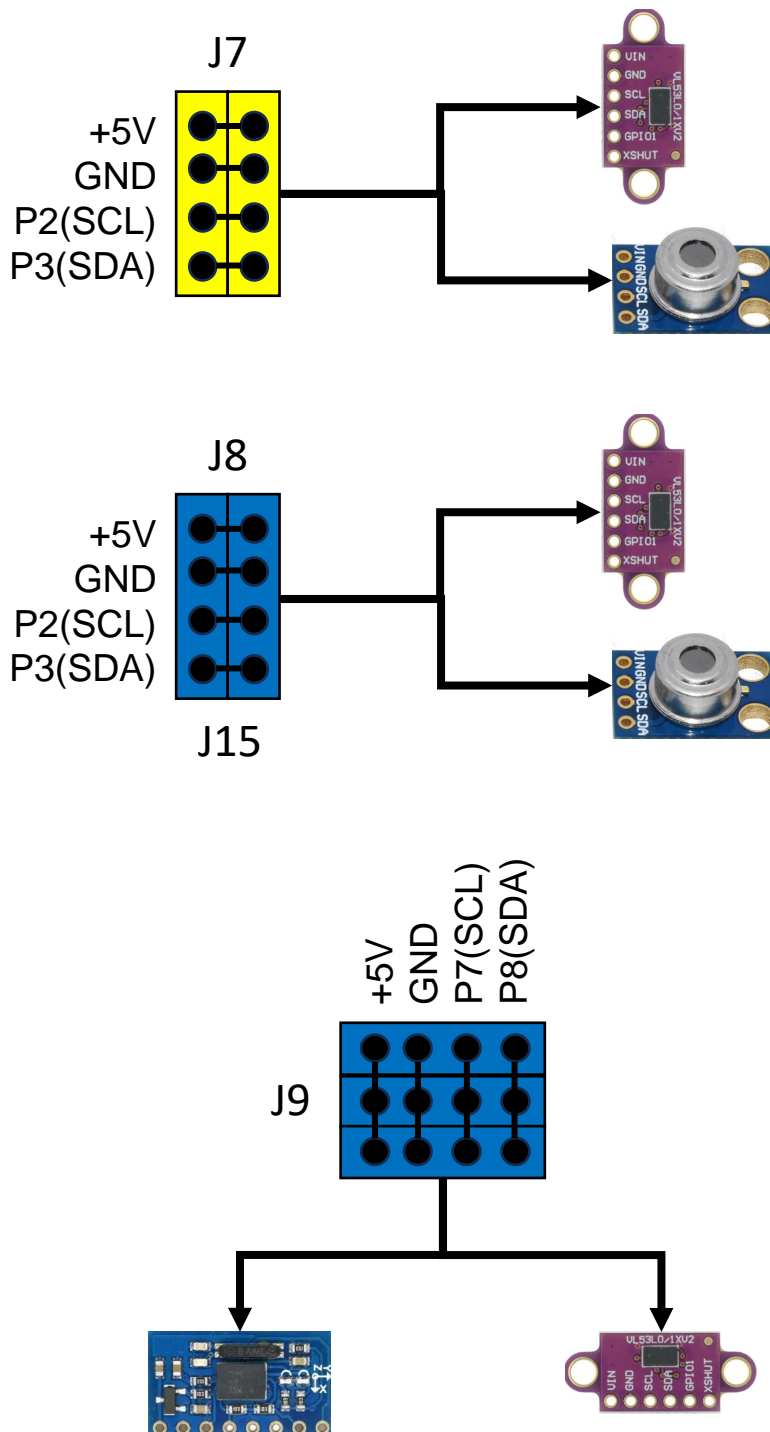
P2 - SCL

P3 - SDA

EXAMPLE (LME G-BLOCK)

EV3(or Spike Prime) + OpenMV Camera
+ TOF 3개 + 온도센서 2개 + IMU

선 연결에 주의하세요



EXAMPLE (LME G-BLOCK)

EV3(or Spike Prime) + OpenMV Camera
+ TOF 3개 + 온도센서 2개 + IMU

- LME G-BLOCK 을 LME 폴더 밑에 복사

₩Package₩LME₩Gblock₩UART_READ8 폴더 복사

C:₩Program Files (x86)₩LEGO Software

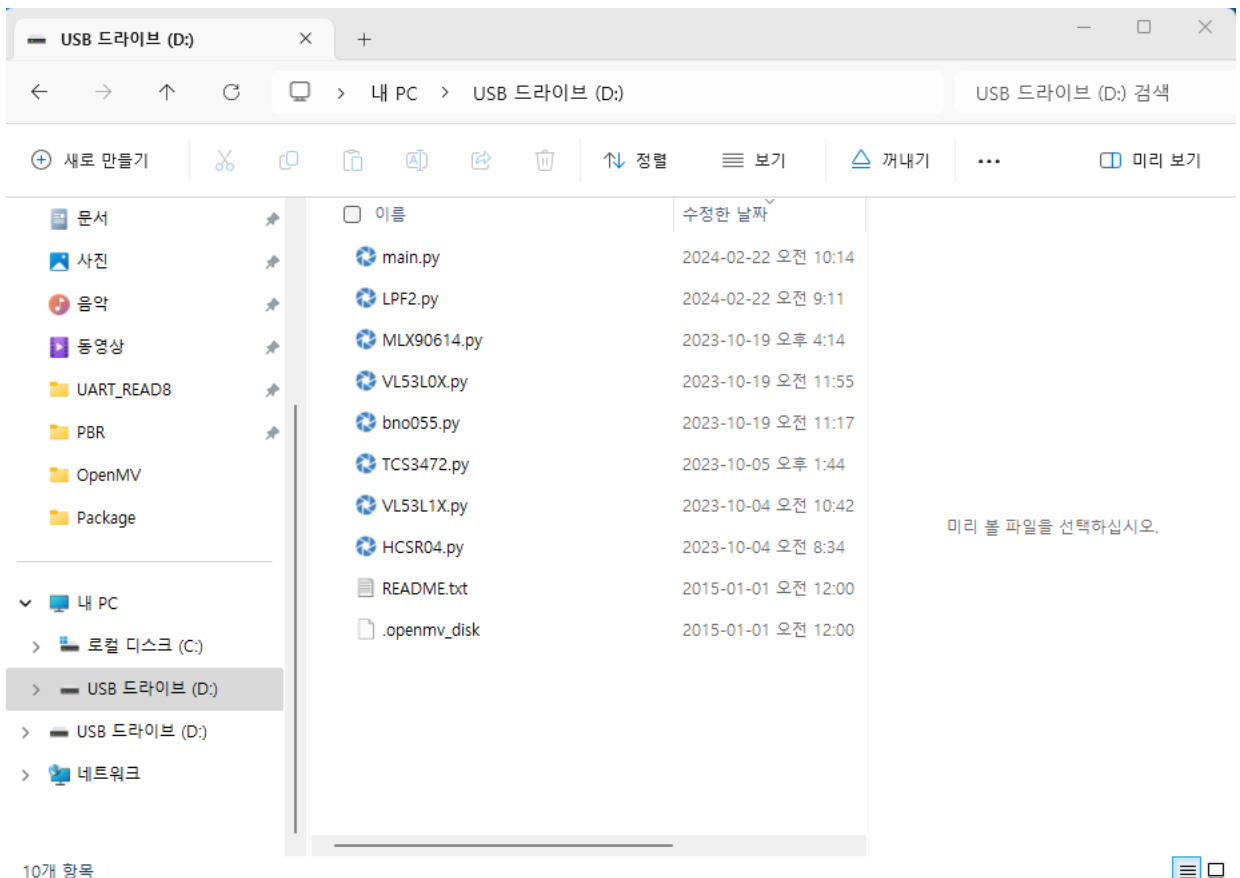
₩LEGO MINDSTORMS Edu EV3₩Resources₩Blocks 밑에 붙여 넣기

<input type="checkbox"/> 이름	수정된 날짜	유형
Dexter	2023-01-05 오후 12:38	파일 폴더
LEGO	2022-12-29 오전 5:52	파일 폴더
Pixy	2023-01-09 오전 5:21	파일 폴더
UART_READ8	2023-01-09 오전 5:06	파일 폴더

- OpenMV 프로그램 복사

₩Package₩LME₩OpenMV 폴더 밑에 있는 파일 전체 복사

OpenMV 드라이브에 전체 붙여 넣기



- 예제프로그램 실행