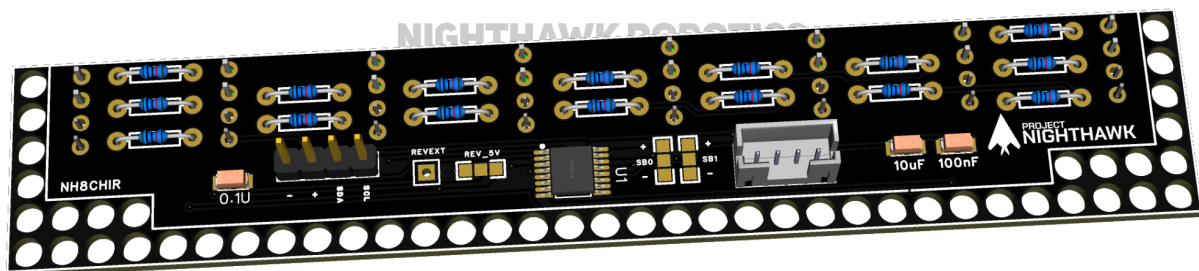


# คู่มือการใช้งาน

เซ็นเซอร์ตรวจจับเส้น NH8CHIR



# บทที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของ NH8CHIR

**NH8CHIR** คือเซ็นเซอร์ที่ใช้การสื่อสารแบบ I2C หรือ Inter-Integrated Circuit โดยจะใช้สายไฟเพียง 4 เส้นคือ VCC (ไฟบวก) GND (ไฟลบ) SCL และ SDA โดยจะใช้ชิปควบคุมก็คือ ADS7828 ที่มีความสามารถในการเพิ่มช่องสัญญาณจำนวน 8 ช่อง ระยะของข้อมูลอยู่ที่ 12 Bits และความเร็วในการสื่อสารสูงถึง 50KHz

**NH8CHIR** ออกแบบมาเพื่อให้สามารถปรับใช้ได้กับหุ่นยนต์ทุกประเภท เนื่องจากมาพร้อมกับช่องเสียบแบบ Header-M-2.54 และ JST PH2.0 4P พร้อมทั้งขนาดที่ไม่ใหญ่จนเกินไป ทำให้สามารถติดตั้งกับหุ่นยนต์ได้อย่างง่ายดาย

## ขนาดของ NH8CHIR

กว้าง 21.844 มม.

ยาว 119.126 มม.

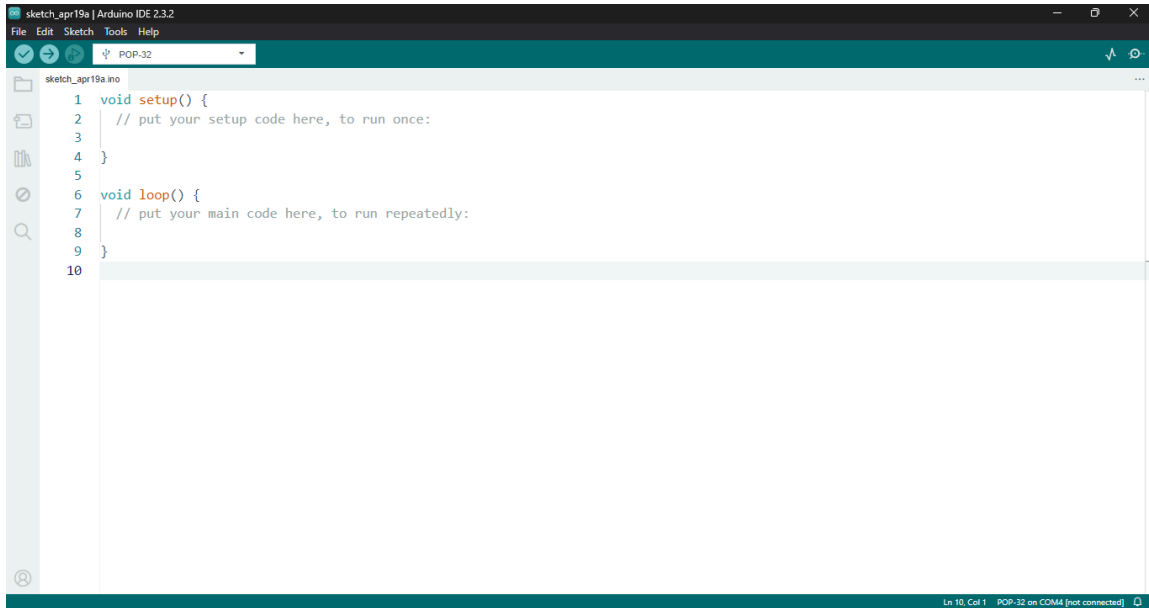


## การเชื่อมต่อระหว่าง NH8CHIR และ Microcontroller

| NH8CHIR | MCU |
|---------|-----|
| +       | 3V3 |
| -       | GND |
| SDA     | SDA |
| SCL     | SCL |

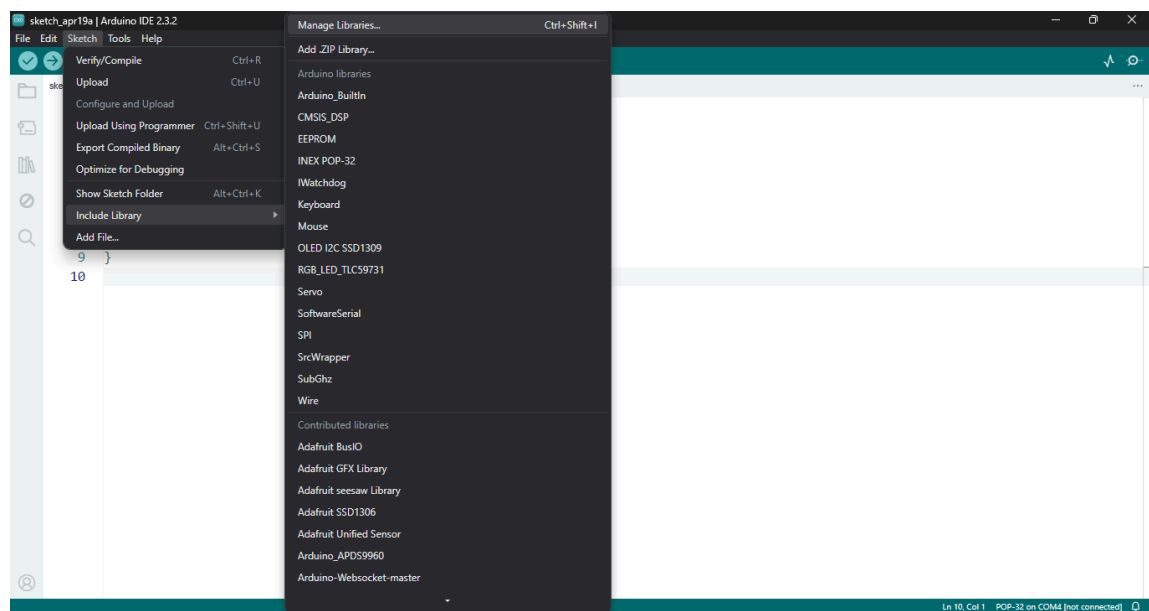
## บทที่ 2 การติดตั้ง Library

1. เปิดโปรแกรม Arduino IDE ขึ้นมา \*แนะนำให้ใช้เวอร์ชัน 2.x.x\*

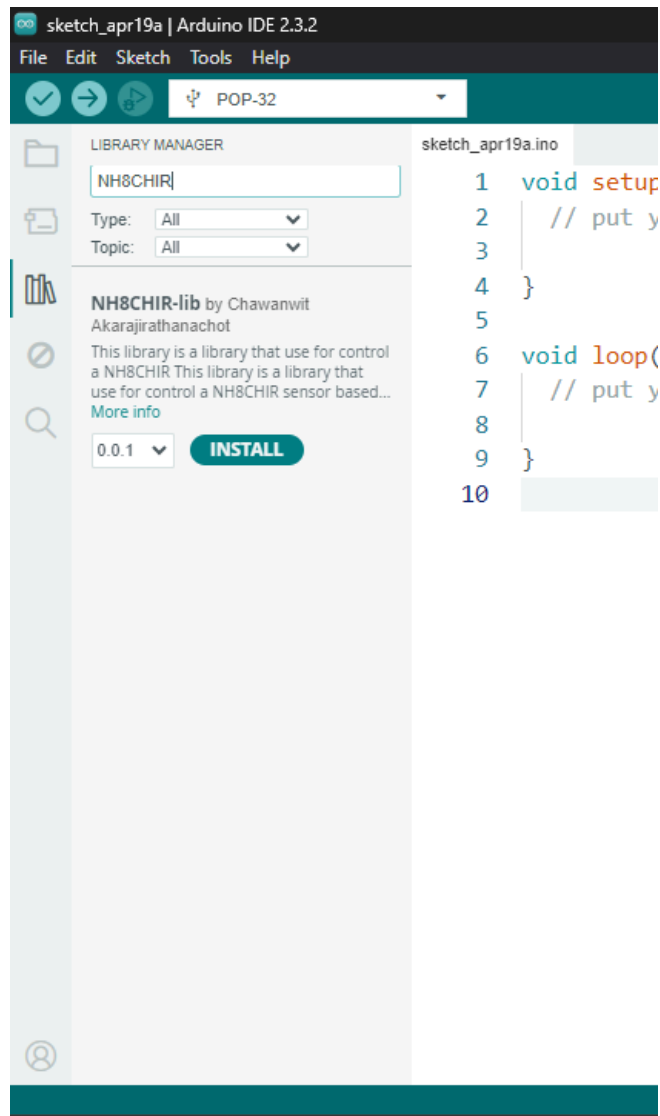


2. เปิด Library manager โดยเข้าที่

**Sketch > Include Library > Manage Libraries...**



3. ในช่องค้นหาให้พิมพ์ **NH8CHIR** จะพบกับ Library ของเซ็นเซอร์ตรวจจับเส้น NH8CHIR ของเราให้ทำการเลือกเป็นเวอร์ชันล่าสุดและกด Install ได้เลย



## บทที่ 3 การใช้งาน

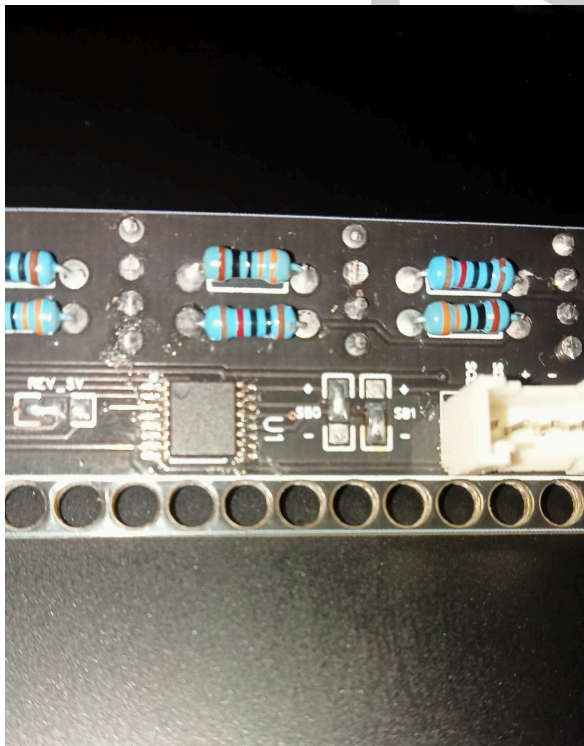
---

ในการใช้งานเซ็นเซอร์ เราจำเป็นจะต้องเรียกใช้งาน Library และกำหนด Address ของเซ็นเซอร์ตัวนั้นๆก่อน

### วิธีกำหนด Address ของเซ็นเซอร์

บนเซ็นเซอร์จะมี Jumper Solder 3 pin อยู่สำหรับการกำหนดค่าของ Address เราจำเป็นจะต้องทำการบัดกรี โดย Address ของ NH8CHIR จะมีอยู่ 4 ค่า นั่นก็คือ 0x48 0x49 0x4a และ 0x4b

### ตัวอย่างการกำหนดค่าเป็น 0x49



สามารถดาวน์โหลดโค้ดสำหรับค้นหา I2C

ได้ที่ [https://github.com/NightHawk-Technology/i2c\\_scanner](https://github.com/NightHawk-Technology/i2c_scanner)

## โค้ดตัวอย่างการใช้งาน NH8CHIR

```
#include <Wire.h>
#include <NH8CHIR.h>

NH8CHIR adc(0x49);           //เรียกใช้เซ็นเซอร์ที่ช่อง 0x49

void setup() {
    Serial.begin(115200);
}

void loop() {
    for(int i = 0; i < 8; i++){
        int value = adc.read(i, SD);
        Serial.print(value);
        Serial.print("  ");
    }
    Serial.println();
}
```