

110新泰創資

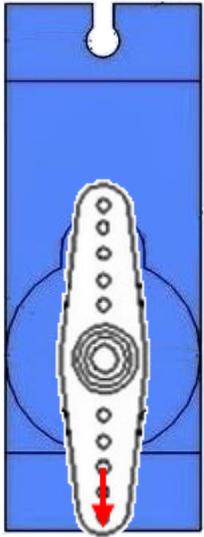
2023.3.11

遙控開關

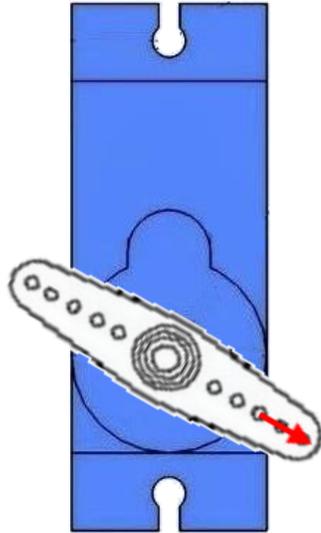
- ▶ 主要材料：
Linkit7697
SG90伺服馬達(舵機)
紅外線接收器
繼電器
LCD1602(省略)

SG90伺服馬達(舵機)角度圖

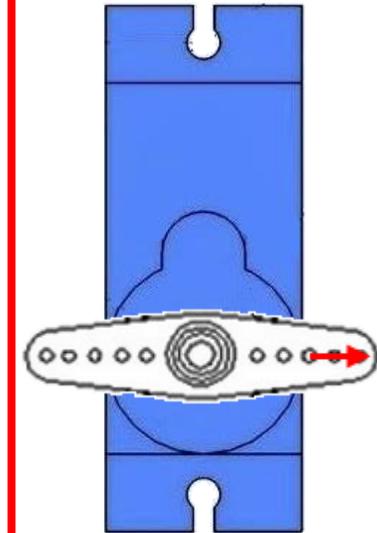
0度



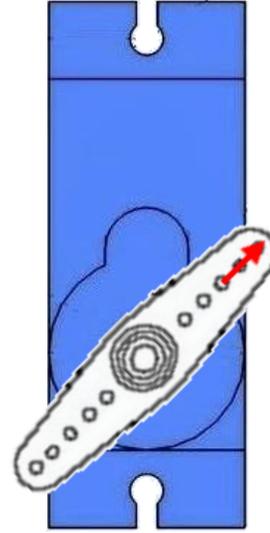
45度



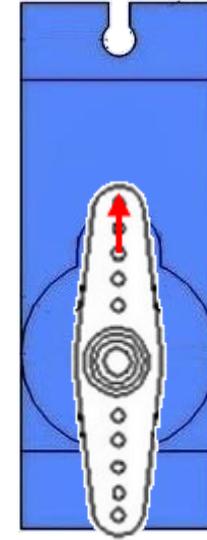
90度



135度



180度



順時針角度減少，逆時針角度增加

伺服馬達注意事項

- ▶ **SG90**伺服馬達(舵機)先確認**90度**位置，再裝上旋轉片。
- ▶ 伺服馬達角度：建議**30度-至-150度**之間，不建議長時間停在**0度**或**180度**位置，容易故障。
- ▶ **【10個伺服馬達冷知識&原理大解析】**
https://www.youtube.com/watch?v=Yxp7e67_g5I

複習1：SG90伺服馬達旋轉

BlocklyDuino

The image shows the BlocklyDuino Editor F2 interface. On the left is a sidebar with various block categories: 積木 (Blocks), 迴圈 (Loops), 陣列 (Arrays), 數學 (Math), 字串 (Strings), 轉換 (Conversions), 變數 (Variables), 函式 (Functions), 暫存 (Temp), 程式流程 (Flow), 數位 I/O (Digital I/O), 類比 I/O (Analog I/O), 序列埠 I/O (Serial I/O), 音調 (Tone), 時間 (Time), 中斷訊號 (Interrupts), 伺服馬達 (Servo Motor), 法蘭斯積木 (Flange Blocks), 吉哥積木 (Gee Blocks), and ICSHOP. The main workspace contains a sequence of blocks for controlling an SG90 servo motor:

- 寫入伺服馬達 Pin 0 - UART 角度 (0 - 180) 0
- 寫入伺服馬達 Pin 0 角度 (0 - 180) 0
- 讀取伺服馬達 Pin 0 - UART 目前角度
- 設定伺服馬達 Pin 0 - UART 脈衝寬度 最小值 544 最大值 2400
- 寫入伺服馬達 Pin 0 - UART 脈衝寬度 1500

These blocks are enclosed in a loop structure labeled "重複執行" (Repeat Execution). The loop starts with "開發板 7697 初始化" (Board 7697 Initialize) and contains the following sequence of blocks:

- 寫入伺服馬達 Pin 0 - UART 角度 (0 - 180) 45
- 延遲毫秒 1000
- 寫入伺服馬達 Pin 0 - UART 角度 (0 - 180) 90
- 延遲毫秒 1000
- 寫入伺服馬達 Pin 0 - UART 角度 (0 - 180) 135
- 延遲毫秒 1000
- 寫入伺服馬達 Pin 0 - UART 角度 (0 - 180) 90

複習2：紅外線接收器

- ▶ 遙控器練習：
 - 按下1：伺服馬達轉到45度
 - 按下2：伺服馬達轉到90度
 - 按下3：伺服馬達轉到135度



積木 XML ARDUINO

OLED顯示

液晶顯示

彩色燈條

▼ 傳輸模組

RFID

▶ Grove模組

▶ 其他元件

▶ 法蘭斯_一般功能

▶ 法蘭斯_網頁元素

▶ 法蘭斯_Webbit

▼ 吉哥積木

▶ 開發板

▶ ESP32

▶ ESP8266

▶ 物聯網

▶ 網路爬蟲

▶ 機器人

▼ 模組

OLED 128*64

7697:bit

MP3播放模組

紅外線

遊戲手把

BME280 I2C

MPU9250 9軸動作感應

MSA301 3軸加速度感應

SD記憶卡

L9110馬達驅動

EZ Start Kit +

MAX30102血氧濃度

設定紅外線接收器腳位 0 - UART

設定紅外線接收器腳位 0

設定 ESP8266 紅外線發射器腳位 0

發送紅外線訊號(文字) “ ” 紅外線類型 NEC

發送紅外線訊號(文字) “ ” 紅外線類型 “ ”

當接收到紅外線訊號時

如果紅外線訊號來自遙控器按鈕: MakeBlock & KSRobot A

接收到的紅外線編碼類型

接收到的紅外線編碼

初始化

設定紅外線接收器腳位 5

初始化序列埠 9600

重複執行

當接收到紅外線訊號時

序列埠印出(換行)

接收到的紅外線編碼類型

序列埠印出(換行)

接收到的紅外線編碼

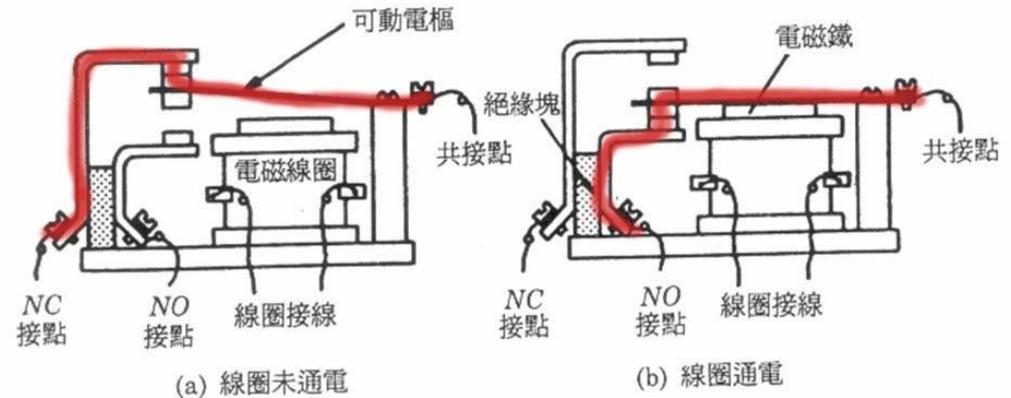
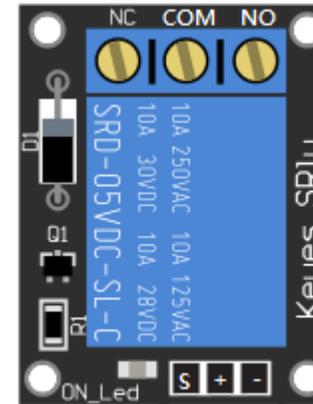
繼電器RELAY

功用：小電流控制大電流

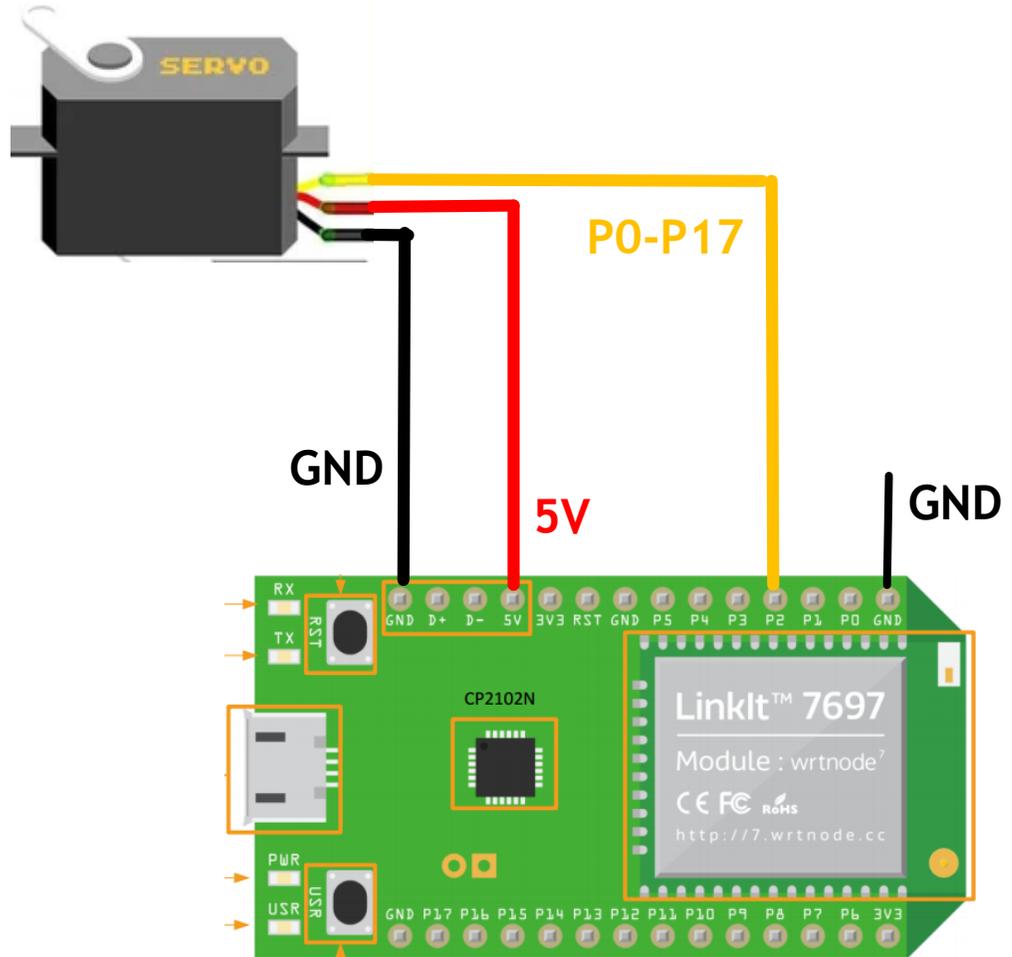
因BlockduinoF2無detach指令將SG90伺服馬達與控制器斷開，所以SG90一直處於通電狀態，本次練習利用繼電器來控制到SG90的電流。



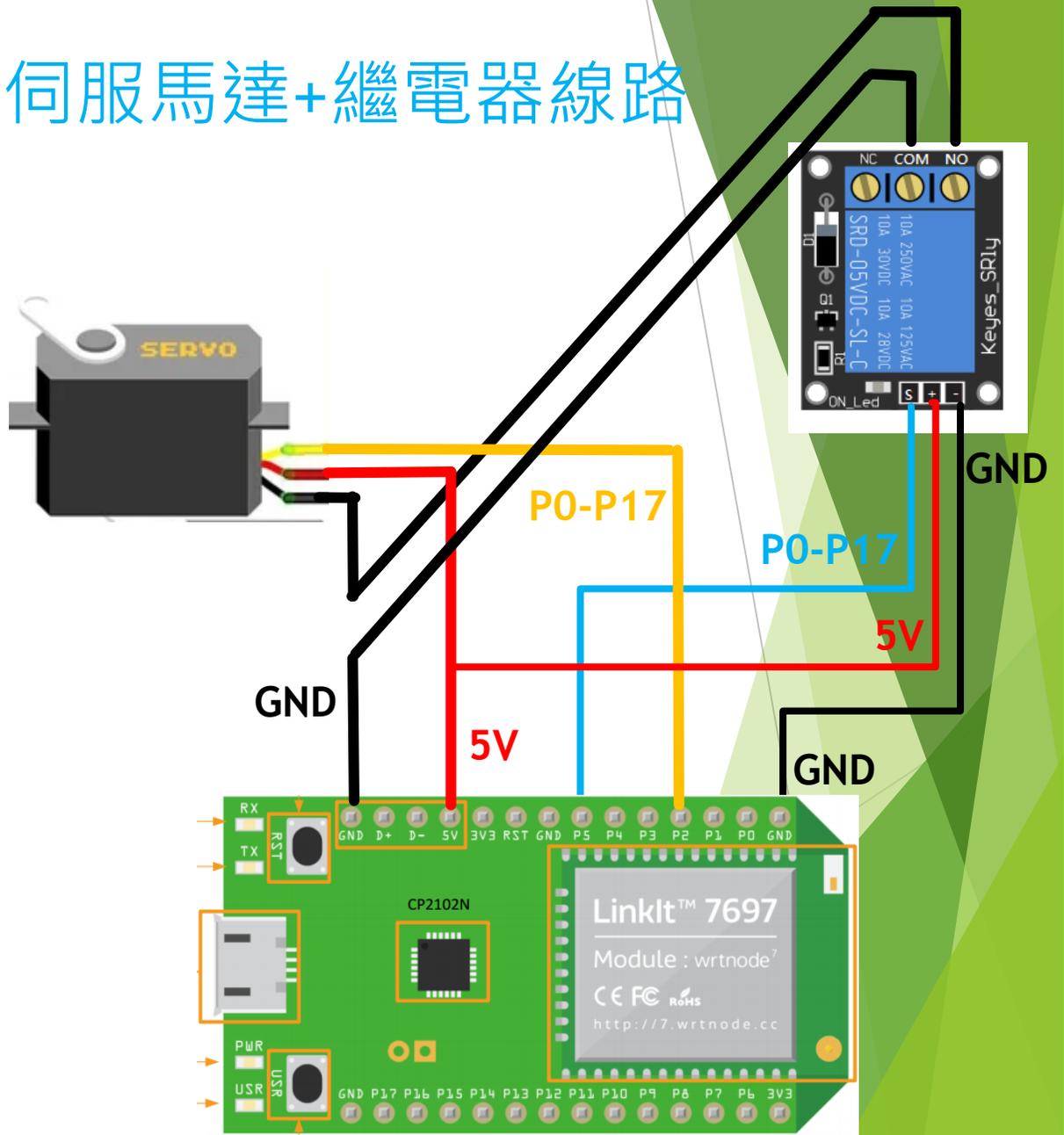
NO(normal open): 常開(不通)
NC(normal close): 常閉(通)
COM(Common Ground): 共接點(公共端)



伺服馬達線路

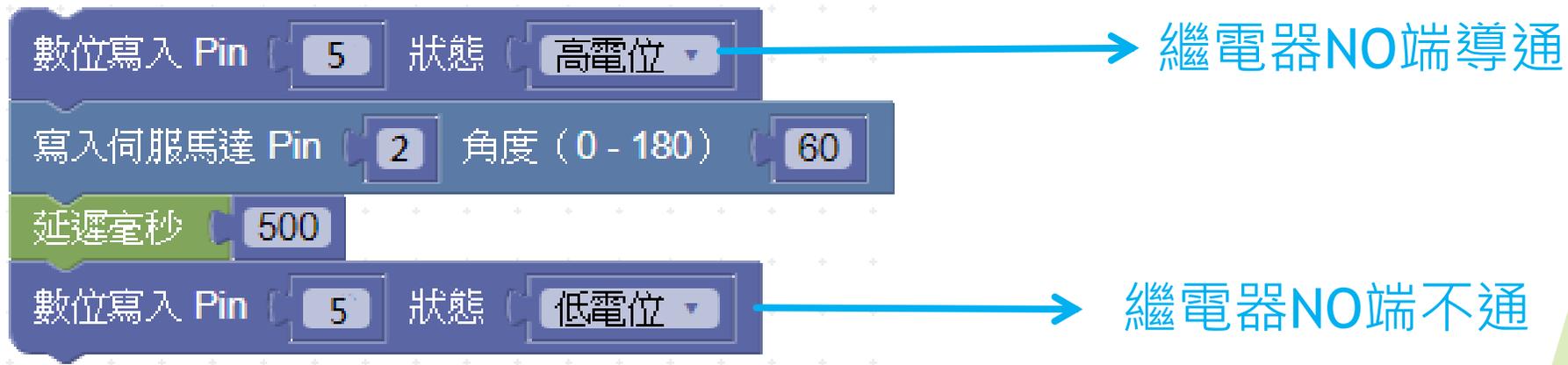


伺服馬達+繼電器線路

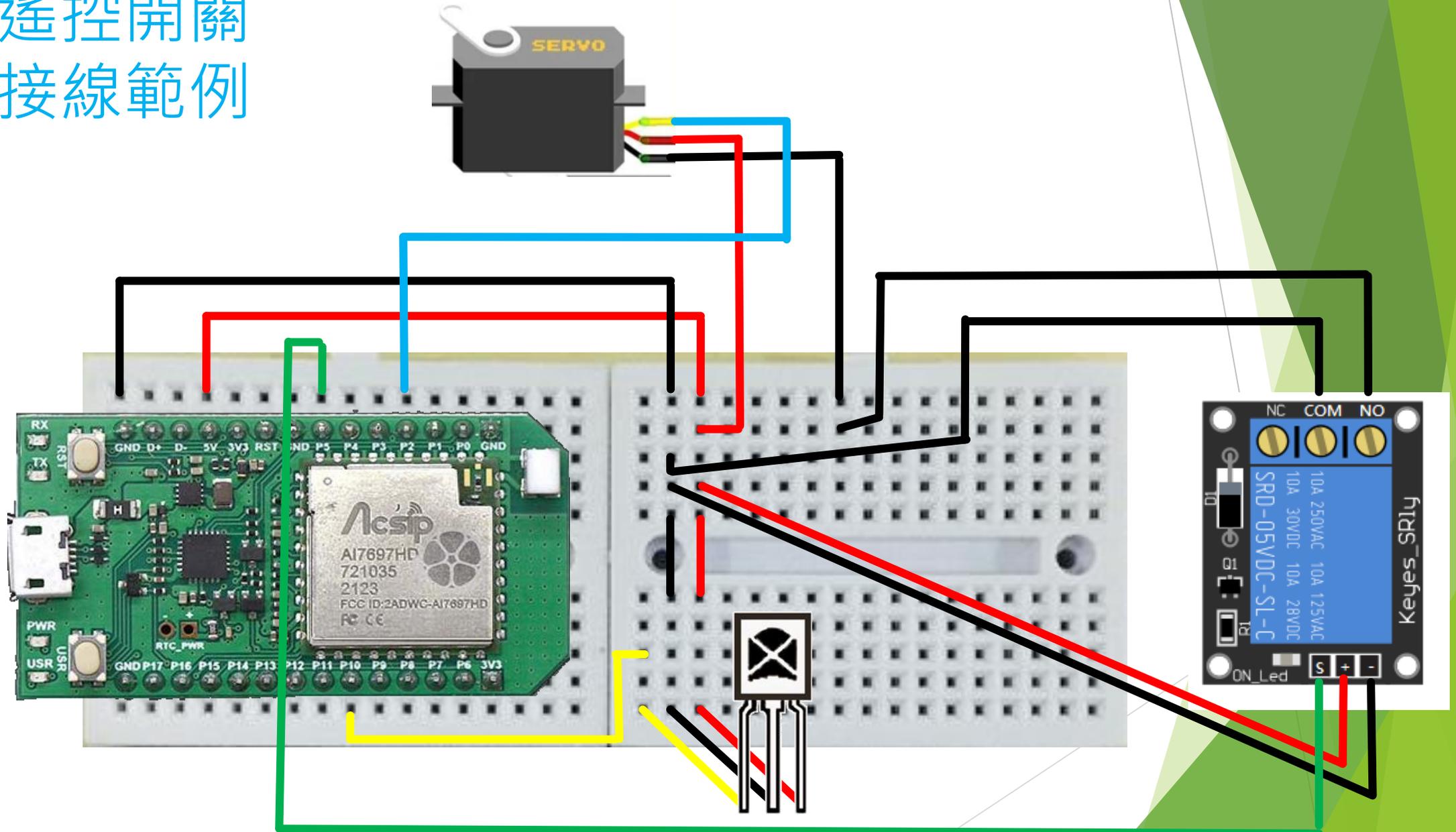


練習-

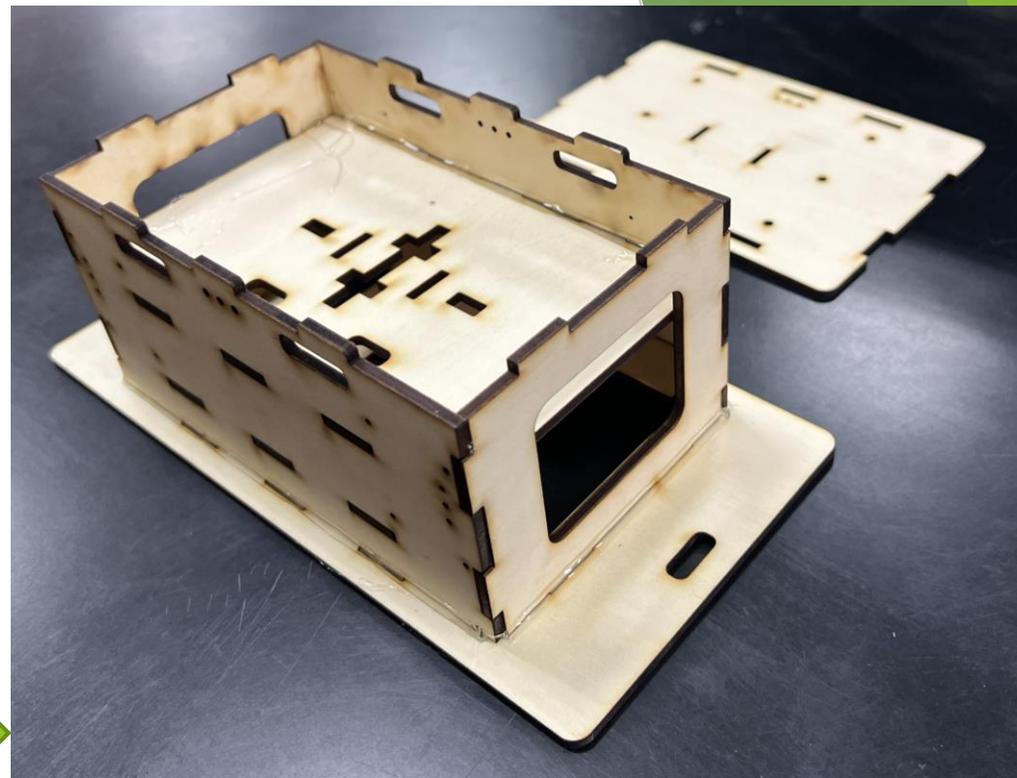
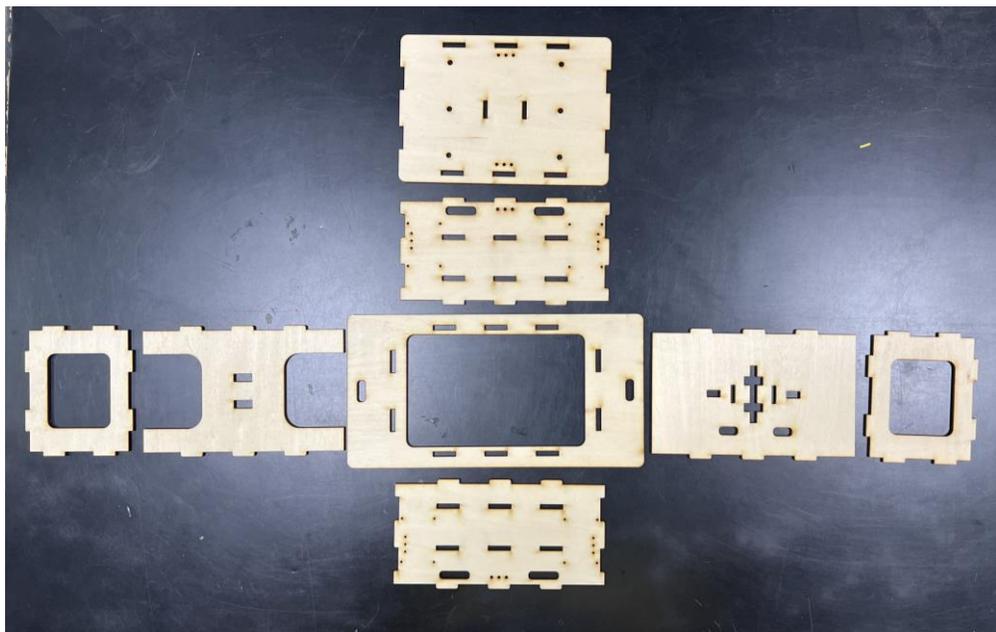
轉動伺服馬達後讓繼電器ON持續0.5秒，
之後讓繼電器OFF



遙控開關 接線範例



遙控開關盒製作-單鍵

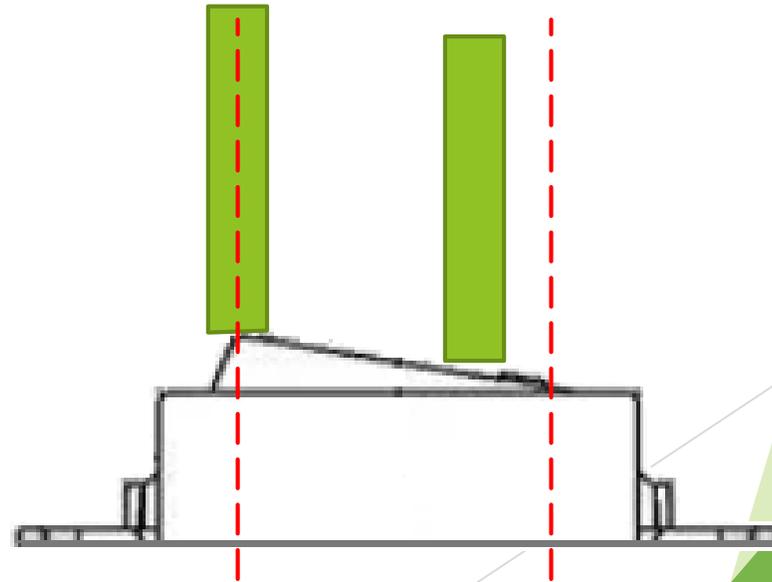
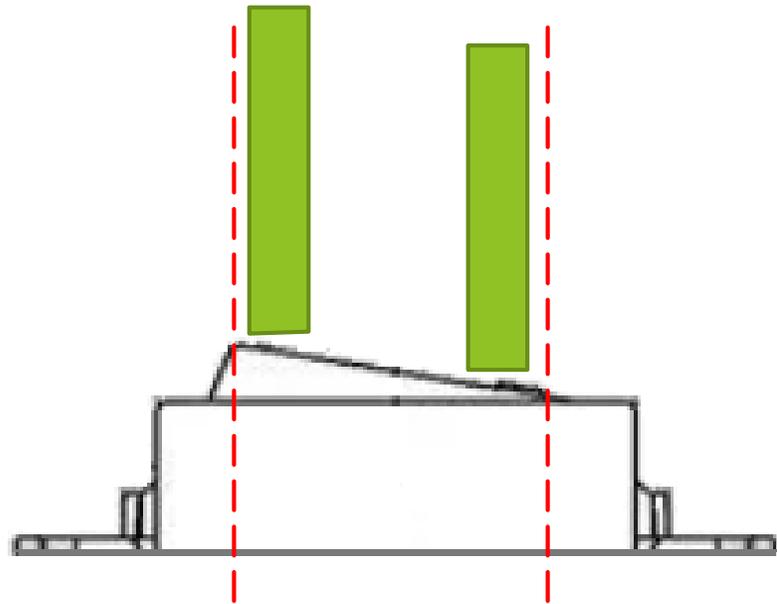




孔距約18.2公分

注意事項

- ▶ 伺服馬達若是指定角度無法達到容易故障，壓板移動距離剛好就好，不要超出太多。
- ▶ 若是做動時好時壞，請調整上下距離。



練習4:藍芽控制

- ▶ 增加1組控制程式來控制開關



Linkit Remote遙控器

初始化

新增 直式 遙控器
名稱 “ Daygo7697 ”
切割為寬 4
高 10

新增 字串標籤 “ label1 ” 顯示字串 “ 趙和修的遙控車 ” 位置(X,Y) 0 0 大小(寬,高) 4 1 顏色 橘色

新增 方形按鈕 “ button1 ” 顯示字串 “ 左輪前進 ” 位置(X,Y) 0 2 大小(寬,高) 2 2 顏色 綠色

新增 方形按鈕 “ button2 ” 顯示字串 “ 右輪前進 ” 位置(X,Y) 2 2 大小(寬,高) 2 2 顏色 綠色

新增 方形按鈕 “ button3 ” 顯示字串 “ 左輪後退 ” 位置(X,Y) 0 4 大小(寬,高) 2 2 顏色 橘色

新增 方形按鈕 “ button4 ” 顯示字串 “ 右輪後退 ” 位置(X,Y) 2 4 大小(寬,高) 2 2 顏色 橘色

新增 滑桿 “ slider1 ” 顯示字串 “ 左輪轉速 ” 位置(X,Y) 0 6 大小(寬,高) 2 1 最小值 60 最大值 255 初始值 150 顏色 粉紅色

新增 滑桿 “ slider2 ” 顯示字串 “ 右輪轉速 ” 位置(X,Y) 2 6 大小(寬,高) 2 1 最小值 60 最大值 255 初始值 150 顏色 粉紅色

新增 圓形按鈕 “ circle1 ” 顯示字串 “ 聲音 ” 位置(X,Y) 2 7 大小(寬,高) 1 1 顏色 橘色

新增 滑桿 “ slider3 ” 顯示字串 “ 舵機角度 ” 位置(X,Y) 0 8 大小(寬,高) 4 2 最小值 0 最大值 180 初始值 90 顏色 藍色



Linkit Remote遙控器版面設定



未完待續