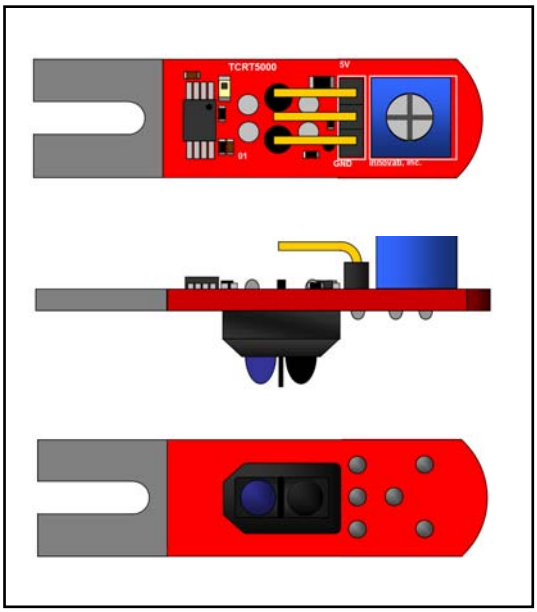
# 利基 TCRT5000 循跡感測器

## 產品介紹:

利基的 TCRT5000 循跡感測器模組是利用 TCRT5000 反射式紅外線偵測元件，來偵測從平面反射回來的訊號，並透過比較器將類比訊號轉換成 0 或 1 的訊號輸出，模組上的可變電阻可依不同平面顏色特性而調整成不同感度，使用者可依據不同環境進行調整。

## 應用方向:

- 可應用在輪型平台循跡控制上。
- 可應用近距離物體碰撞偵測上。
- 可用於近距離非接觸開關。
- 光感編碼器應用

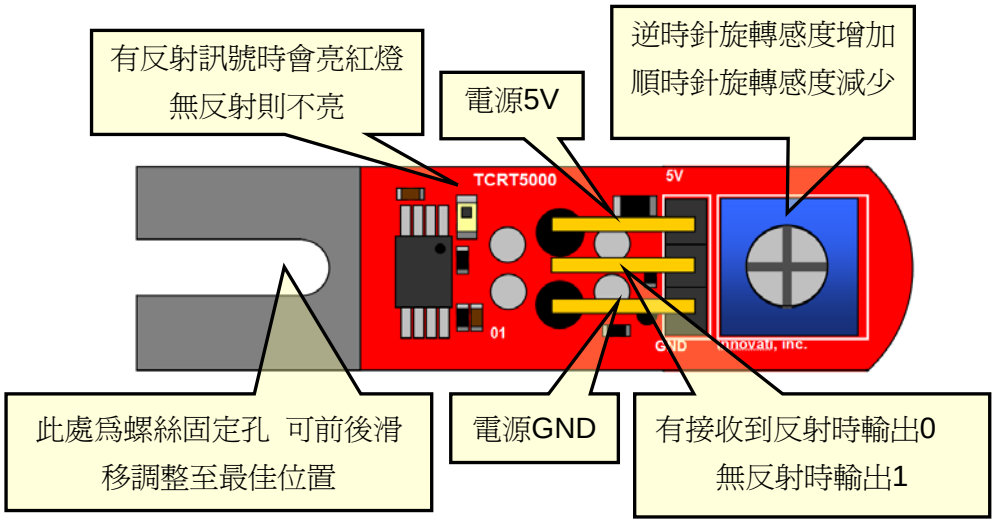



## 產品特色:

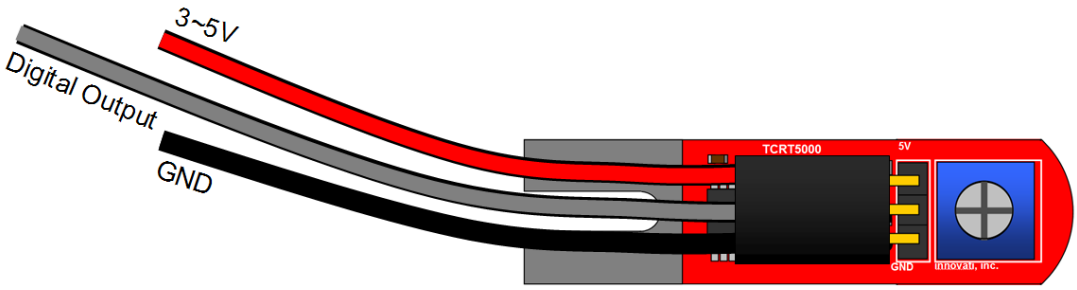
- 可辨別兩種不同顏色表面。
- 可利用可變電阻調整辨識敏感度
- 建議偵測距離爲 0.2~30mm (最大偵測距離爲 0.2~60mm)
- 輸入電壓 3~5V。
- 數位輸出 使用簡單
- 超小尺寸 易於安裝

## 操作和連接方式:

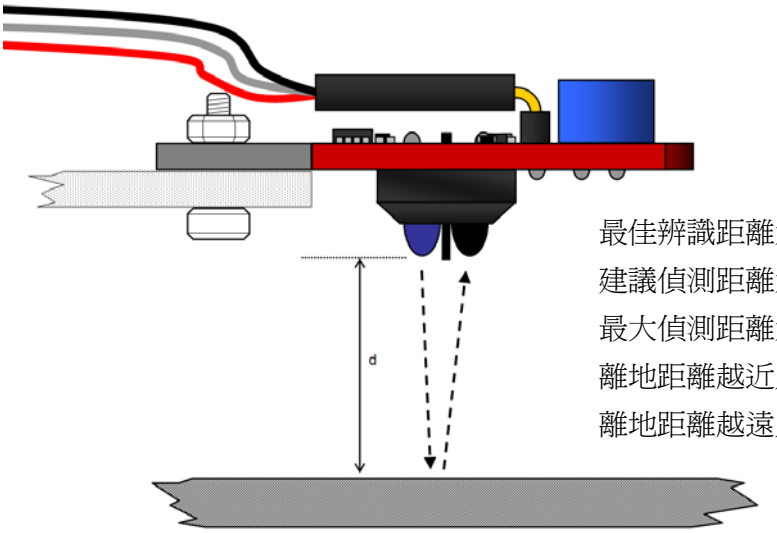
圖一:



圖二:



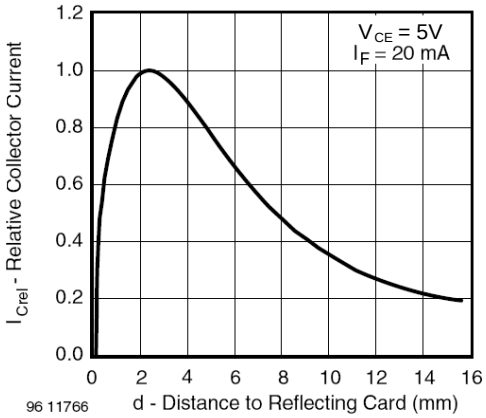

圖三:

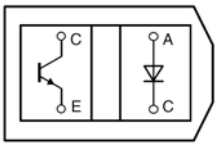


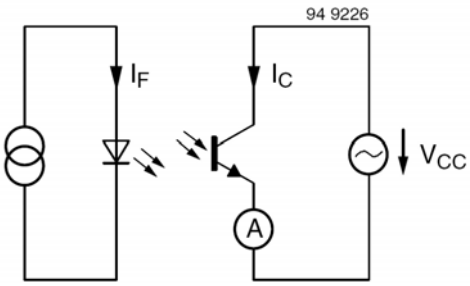

最佳辨識距離爲 d=2mm
建議偵測距離爲 0.2~30mm
最大偵測距離爲 0.2~60mm
離地距離越近則辨識解析度越高
離地距離越遠則辨識解析度越低

## 產品規格:

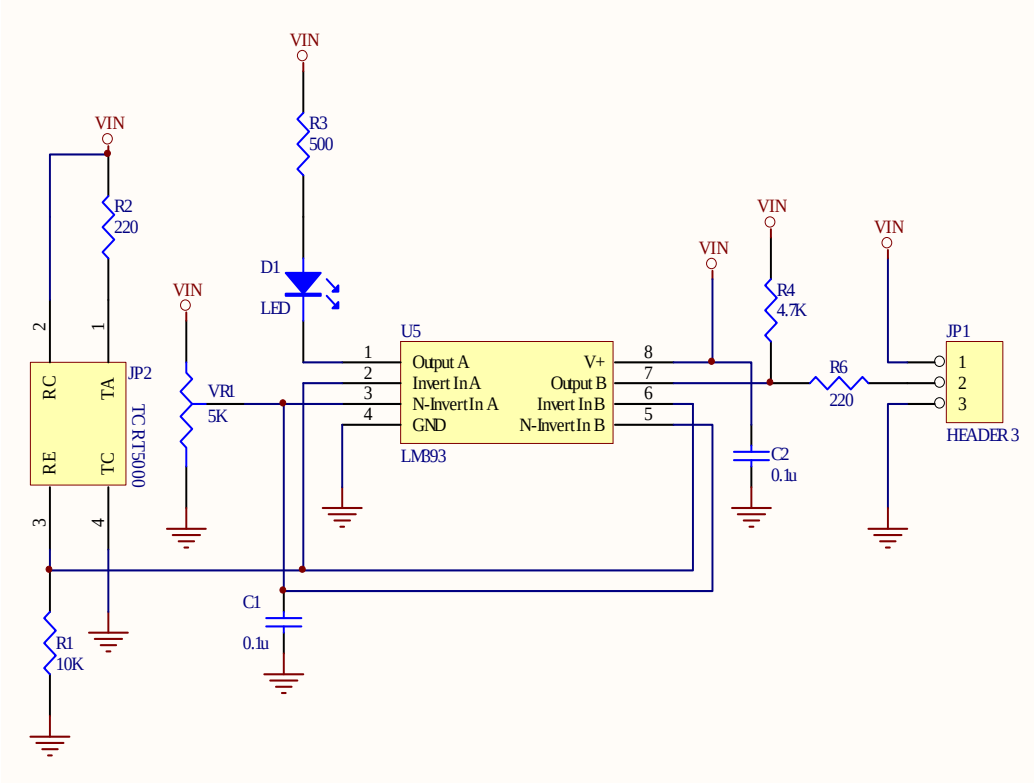
圖五:Relative Collector Current VS Distance



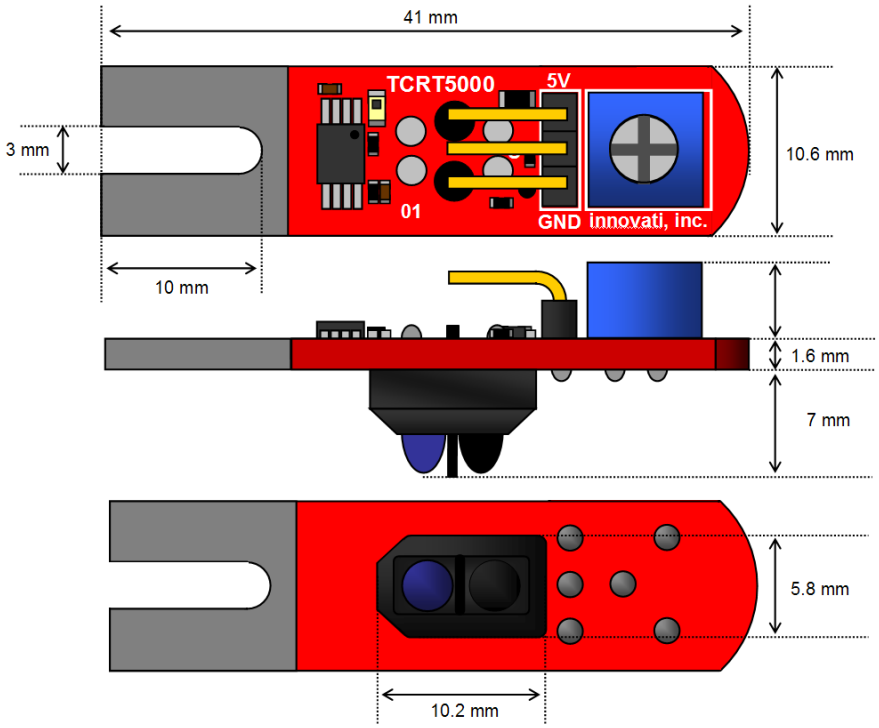
圖六: 模組電路圖




產品特性表:

| Characteristic | Symbol | Test Conditions | Min. | Typ. | Max. | Units |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Load Supply Voltage Range | VIN | | 3 | 5 | 10 | V |
| Load Supply Current | $I_{CC}$ | VIN=5V, White paper, Distance=12mm, 25°C | 27 | 29 | 31 | mA |
| Output Sink Current | $I_{OL}$ | VIN=5V, $V_O \leqq 1.5V_{DC}$, 25°C | 5.0 | 15 | - | mA |

尺寸圖:




**程式範例:**

使用者可利用 IN,或 ReadPort 指令將感測器上的訊號讀回，範例如下:

```
Sub main()     '此程式利用 IN 指令回傳感測器資訊
    Dim temp as byte
        Do
            temp=IN(0)          '將感測器的訊號讀回
            Debug "Input Signal =", Temp,CR     '將感測器訊號顯示出來
            Pause 100           '暫停 100mS
        Loop                    '迴圈
End sub
'-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
Sub main()     '此程式利用 ReadPort 指令回傳感測器資訊
    Dim temp as byte
    SETDIRPORT0(&B11111111)     'set Port 0 as Input
        Do
            temp=READPORT1()    '將感測器訊號讀回
            temp=temp and &B00000001   '將有效資訊取出
            Debug "Input Signal =", Temp,CR     '將感測器訊號顯示出來
            Pause 100           '暫停 100mS
        Loop                    '迴圈
End sub
```