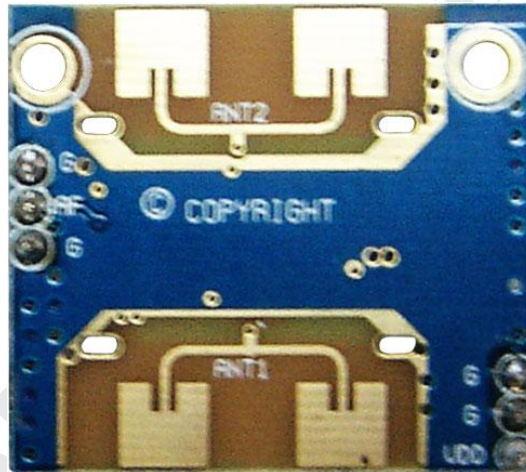

8.5GHz Wireless Radar Transceiver Module



Version History

Version	Date	Changes
V1.01	Feb.24, 2009	1 st . Edition
V1.02	Mar.27, 2009	2 nd . Edition

Key Feature

- Dual 2 patch antenna
- Operating frequency 8.5GHz
- 10dBm output power
- 50m detection distance

功能簡介

本無線高頻雷達模組 TRW-10GHz 係利用都普勒效應原理，偵測人員或物品移動時所產生之頻率變化。當信號檢波後輸出給 MCU 偵測，或透過 OP AMP 電壓比較器處理其信號大小。

本模組與 PIR(紅外線人體溫度檢知)性能大為不同，PIR 會因溫度變化導致距離變很短；本模組穩定度高、距離長，角度寬闊、感應靈敏、無死角，而且成本比 PIR 更低，使用上簡單方便。

相較他牌，本款模組最大優點是距離遠、穩定度高，適合應用於各式產品，無論室內、戶外，均可依照不同的場所、特性開發適合的產品。

使用本模組可確實做到不浪費能源，節費電費並延長產品使用壽命，達到節能減碳目地。

廣泛應用於自動感應門、防盜器、自動感應燈、停車場燈光控制、交通測速、紅綠燈燈號控制、辦公室電源管理、智能化控制、醫療探測器等領域。

都卜勒效應 (Doppler Effect)

都卜勒效應是在描述波在空間中因為波源的移動以及觀察者的移動，而使得觀察者觀察到不一樣的頻率。意即當信號發射端靠近接收端的方向時，其頻率會因靠近中而產生推擠，致使頻率變高；反之，接收端及發射端兩方距離開始拉遠，其接收到的頻率就會下降，這物理現象就是都卜勒效應。

例如：一輛汽車以極高的速度行駛時，駕駛員發現紅燈變成綠燈（紅光的頻率較綠光為低），同樣的情形也發生在觀察者接近或遠離固定的光源時。當兩者距離縮短時，光的頻率較光源為高，反過來則較低。

在都卜勒效應未被發現之前，我們對於一個遠方移動物體的距離，只能夠用觀察方式來估計距離；在都卜勒效應被應用在雷達上之後，就可以藉著接收反射回來的波的頻率，正確算出觀測物的距離以及移動速度。

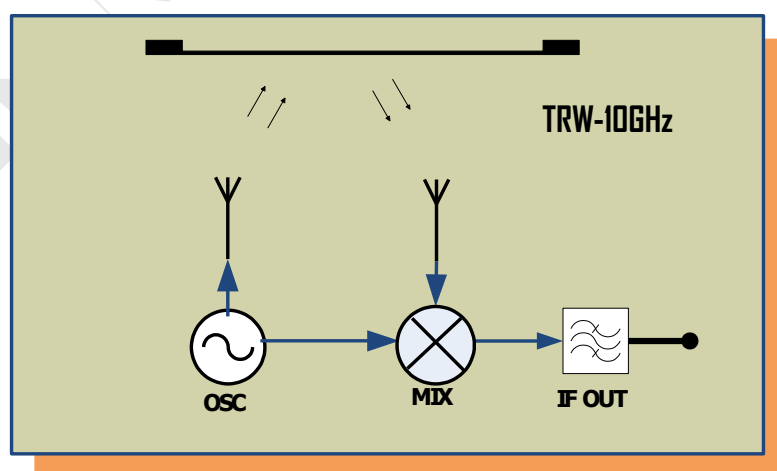
應用

- 自動感應門
- 防盜器
- 自動感應燈
- 樓梯走道燈
- 戶外草皮感應燈
- 停車場燈光控制
- 紅綠燈燈號控制
- 辦公室電源管理
- 交通測速
- 智能化控制
- 醫療探測器

Electrical Specification

Parameter	Specification			Unit	Condition
	Min	Type	Max		
Frequency Range	8.2		8.7	GHz	
Output Power	8		12	dBm	
IF output Amplitude			400	mV	VPP
Supply Voltage, VDD		5		V	DC
Current		45		mA	

方塊圖

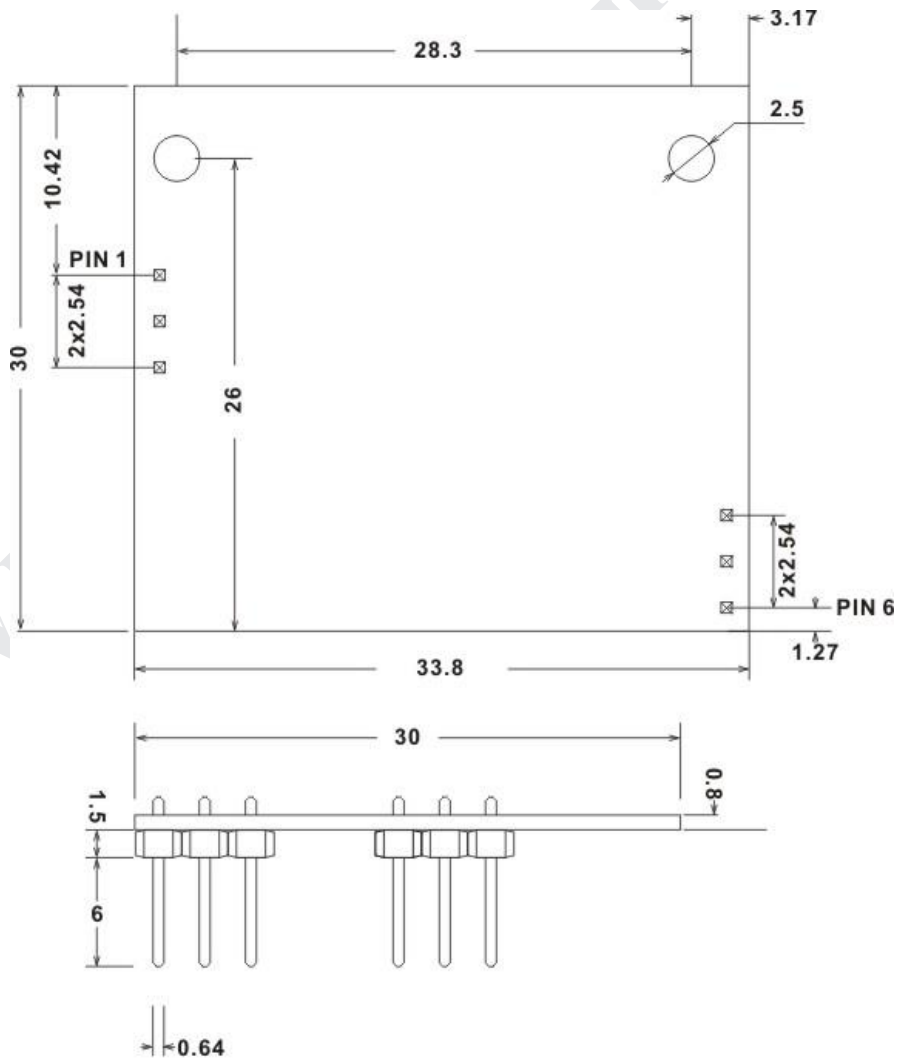


腳位圖

Pin	Description	Typical Value
1	GND	
2	IF	load 10k Ohm
3	GND	
4	GND	
5	GND	
6	VCC	5Vdc supply

尺寸圖

(unit: mm)



All Dimensions in mm

TRW-10GHz 模組控制端

應用規格 (控制端)

本模組當控制板結合使用時，可應用於自動開門裝置，當人靠近時，繼電器即會動作 5 秒；透過設定鍵，還可設定所需使用之距離，方便安裝使用。

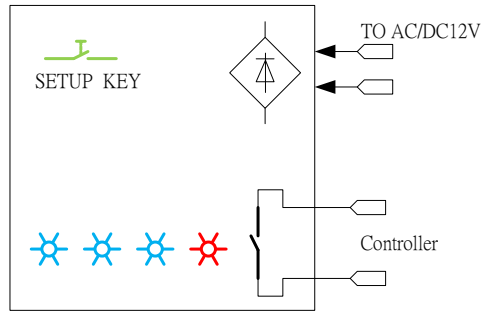
用途

- 防盜器
- 自動感應門
- 自動感應燈
- 樓梯走道燈
- 戶外草皮感應燈
- 停車場燈光控制
- 紅綠燈燈號控制

Electrical Specification

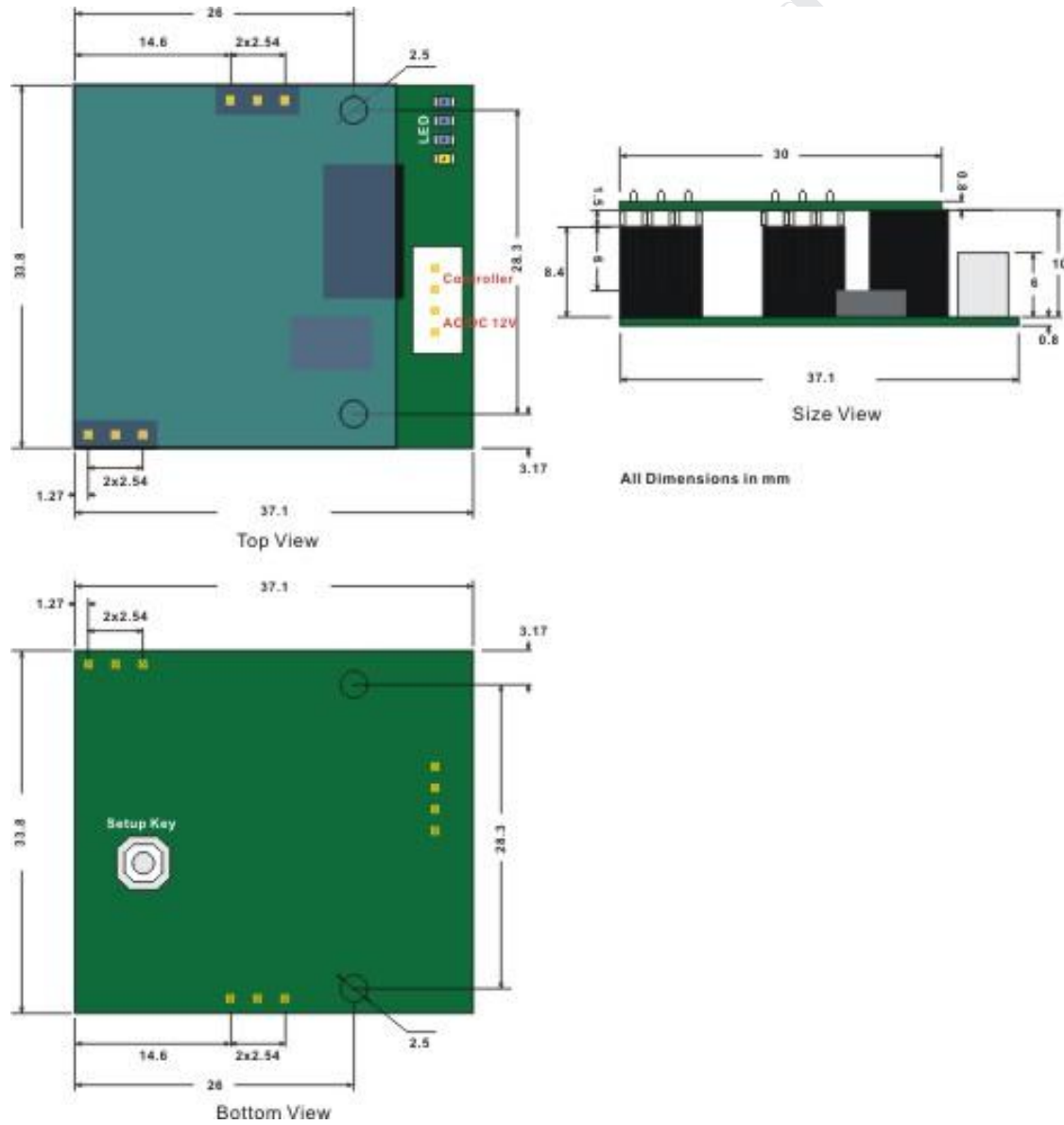
Parameter	Specification			Unit	Condition
	Min	Type	Max		
Supply Voltage, VDD	9		12	V	AC/DC
Relay Switching Voltage			125	V	AC
Relay Switching Voltage			30	V	DC
Relay Switching Current			1	A	
Standby Current			52	mA	12Vac

接線方式



尺寸圖

(unit: mm)












使用方式

● 距離設定

按設定鍵 2 秒後，當 LED1、LED2、LED3 開始閃爍，則表示已成功進入距離設定模式，當 LED 停止閃爍後，LED 所顯示的狀態即為目前內部所儲存的設定；若要重新設定動作距離，只需用按鈕調整到所需要之動作距離，每按一次按鍵即會自動切換距離設定。

距離請參照下表，設定完成後若要跳出設定模式，則按著按鍵不放，等待 LED 開始閃爍後再放開按鍵，即會自動儲存設定並切換到待機模式。



 = 亮  = 減

LED 顯示狀態	大約距離 Meter	應用場所
		最遠，用於燈控
		
		
		
		
		
		最短

● 動作時間設定

按設定鍵 5 秒後放開，當 LED1、LED2、LED3 開始閃爍，則表示成功進入動作時間設定模式，當 LED 停止閃爍後，LED 所顯示的狀態即為目前內部所儲存的設定；若要重新設定動作時間，只需用按鈕調整到所需要之動作時間，每按一次按鍵會自動切換動作時間。

時間請參照下表，設定完成後若要跳出設定模式，則按著按鍵不放，等待 LED 開始閃爍後再放開按鍵，即會自動儲存設定並切換到待機模式。

 = 亮  = 滅

LED 顯示狀態	時間 Time	應用場所
  	20 分鐘	車庫門或路燈控制
  	10 分鐘	
  	5 分鐘	停車場車道
  	1 分鐘	
  	10 秒	
  	5 秒	
  	1 秒	自動門控制接點