

## RADAR10GATDUL 10.525G MODULE

文星電子於 2022 年 12 月發表 RADAR10GATDUL (Doppler) 32 公尺遠距離雷達人體移動偵測模組系列。RADAR10GATDUL 為 10.525GHz 合法 ISM 波段。

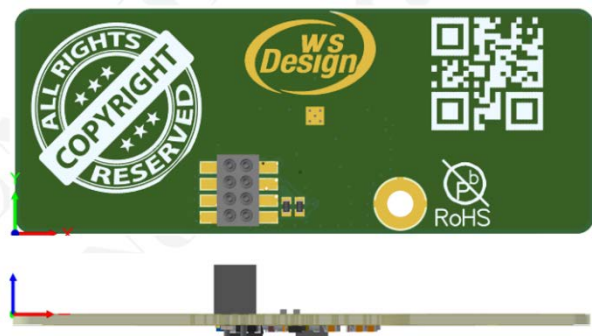
人體體溫一般為 37 度，會發出特定波長 10um 左右的紅外線，被動式 PIR 熱釋電感測器紅外探頭係藉由偵測人體體溫發射，缺點是容易受各種熱源、光源干擾，穿透力差，人體的紅外輻射容易被遮擋，不易被探頭接收，即容易造成誤判環境的情況，並且距離短、僅有 2~3 米。

之後發展為雷達偵測人體移動之變化，因人體移動產生都普勒中頻效應，在電路設計取其中頻，透過 DSP 偵測中頻變化便可知道是否有物體移動而觸發。但因其耗電而無法達到節能功能，以及偵測距離不遠、安裝密度跟數量太多，致使成本及維護費過高。

文星電子突破上述 PIR 缺點及改善傳統雷達技術，因而研發出 RADAR10GATDUL，超低工作電壓 2.1V，超低電流 98uA，正常工作偵測只需 0.0002W 功耗，可達 32 米偵測超遠距離。克服雷達耗電之缺點，改善 PIR 因誤判及距離短等問題，大大節省使用者後續應用成本。

### Features

- 偵測人員移動距離 32 米
- 低工作電流：98uA
- 超小尺寸：17\*44mm
- 內置光感傳器 CDS
- I2c 通訊介面
- 可獨立控制燈、不須加掛 MCU
- 低工作電壓：2.2V
- 多頻道



### Data Sheet Revision History

Version	Date	Changes
V1.01	2022/12/11	1 <sup>st</sup> Edition

## Applications

- 防盜器
- 農業鳥群驅離
- 寵物偵測
- 智能路燈/智能馬桶
- 跌倒偵測
- 車輛防撞
- 廣告招牌省電偵測
- 人員靠近偵測
- 遙控飛機地面偵測
- 智能燈控
- 長照看護

## DC Electrical Characteristics

Parameter	Specification			Unit
	Min.	Typ.	Max.	
Frequency Range	10.2	10.525	10.7	GHz
IF Frequency Range	1		40	Hz
Transmit power	-20		-3	dBm
Supply Voltage, VDD	2.1		5.5	V
Current			98	uA

## Model

### RADAR10GATDUL-X-XX LIST

型號	LDO/LED Function
RADAR10GATDUL-1-XX	LDO 3.3V，有 LED 燈(標準品)
RADAR10GATDUL-2-XX	LDO 3.3V，無 LED 燈號
RADAR10GATDUL-3-XX	無 LDO，無燈號
RADAR10GATDUL-5-XX	有光感器 LDO 3.3V，有 LED 燈(標準品)
RADAR10GATDUL-6-XX	有光感器 LDO 3.3V，無 LED 燈號
RADAR10GATDUL-7-XX	有光感器 LDO，無燈號

## 可選用硬體觸發延遲選項

型號	Tigger off-delay time
RADAR10GATDUL -X-01	觸發為 HI，1 秒後為 LOW(標準品)
RADAR10GATDUL -X-15	觸發為 HI，15 秒後為 LOW
RADAR10GATDUL -X-30	觸發為 HI，30 秒後為 LOW
RADAR10GATDUL -X-60	觸發為 HI，60 秒後為 LOW

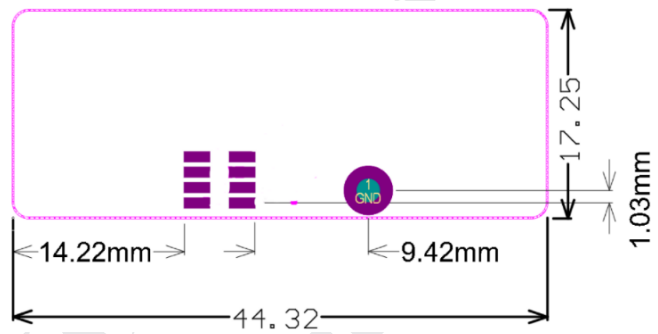
註：觸發後延遲時間過程如有再被觸發，其時間會因此繼續延遲時間的長度。

\*本模組可外部宣告其它功能

如有需要請聯絡客服



## Dimensions

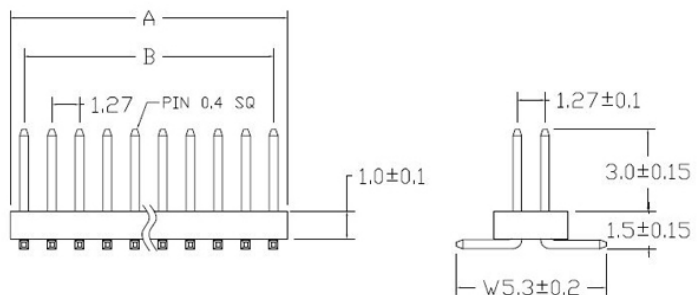


## Pin Assignment



Pin	Name	Function	Description
1	VDD	POWER	Power Supply 2.1~5.5V
2	IF	O	IF Export
3	ENABLE	I	Control LDO HI actions
4	SDA	I/O	I2c communication interface
5	INT	O	There is a trigger output HI when moving
6	SCL		I2c communication interface
7	GND	GND	Power GND
8	VCC	O	Internal LDO output 3.3V

## 固定 PCB 配件



## 天線方向

角度小、誤動作觸發更低

