



DC 熱釋紅外控制器  
無線遙控功能

## 概述

M7613 主要是作為 PIR (Passive Infra-Red) 的控制器，內含 3 態編碼遙控 IC (M3E) 可配合射頻模組 (RF modulation) 來發射作遠程收發控制，接收端搭配 M3DB, M3DT, M3D-95 配對應用於無線遙控門鈴 / 繼電器 / 警報。

M7613 是一款在各種狀況下使用皆十分穩定的熱釋紅外控制器，應用線路相當簡單，可以大幅降低應用電路所需元件成本和提高競爭力。

## 產品特長

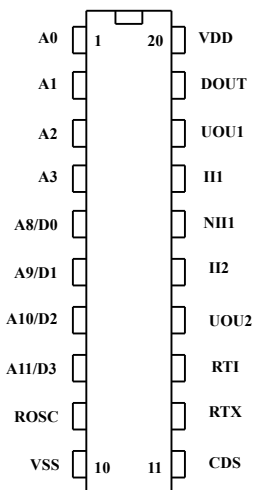
- 高抗雜訊能力.
- 低待機電流 < 90uA
- 驅動遙控器
- 可自行設定輸出延遲時間和觸發封鎖時間
- 12 位三態位址腳位 (Address pin) 與 4 個數據腳位元 (Data pin)
- 20 秒暖機時間.
- 外接硫化鎘 (CDS) 感測器控制線路.
- 18、20 腳封裝

## 產品應用

- 移動感應測器，家庭、辦公室、工廠等保全系統，自動照明系統，自動門鈴。

## 引腳結構

M7613-S20





DC 熱釋紅外控制器  
無線遙控功能

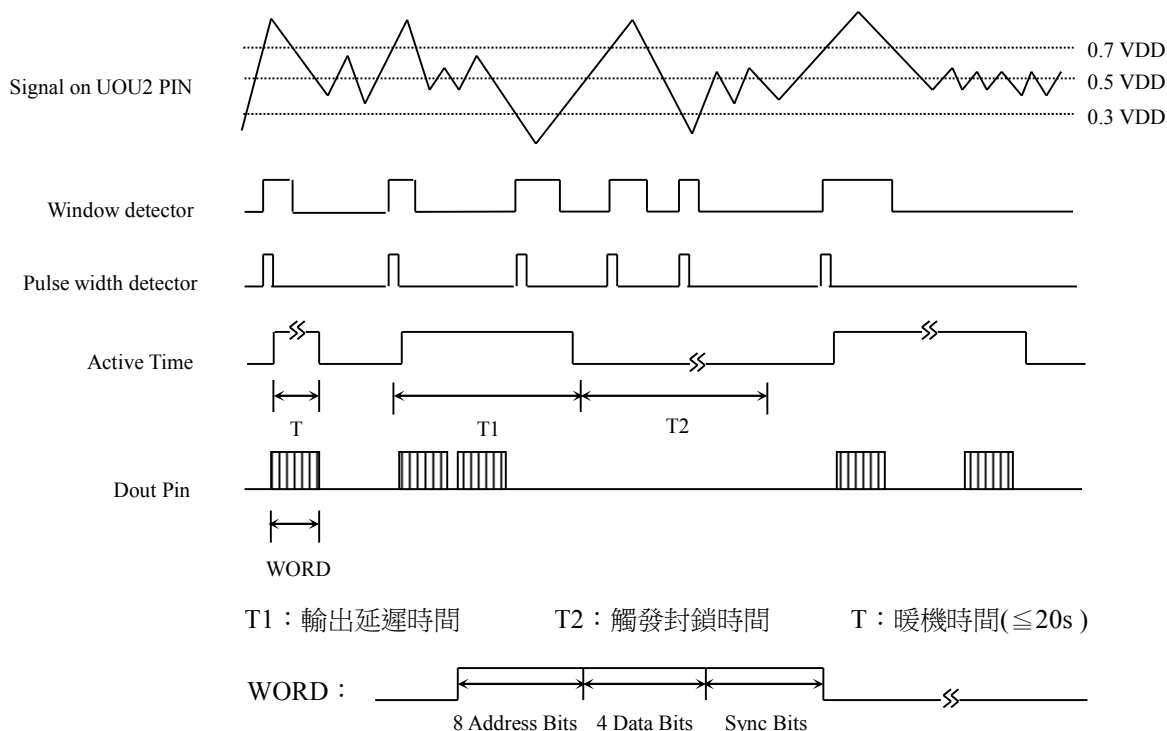
引腳功能描述

名稱	I/O	功能描述	
A0~A3	I	A0~A3 碼地址管腳. 檢測這 4 條三狀態的管腳來確定位址 0~位址 3 管腳，每個管腳可設置. “0”, “1” or “F”(懸空).	1-4
A8/D0~A11/D3	I	A8~A11 碼位址管腳 / D0~D3 資料腳位元(data pin) 使用于位址腳位時 A8~A11 每個管腳可設置. “0”, “1” or “F”(懸空)， 使用于資料腳位元時 D0~D3 每個管腳可設置. “0”, “1”	5-8
Rosc	I	3 態編碼遙控 IC 震盪頻率( Rosc=1.1MΩ，Typ.=38KHz )	9
VSS		電源負端	10
CDS	I	外接 CDS Sensor 可感應環境亮度變化，用來偵測白天或晚上. 當 Vinhi = 0 白天此時會抑制 PIR 被觸發；當 Vinhi = 1 晚上允許 PIR 被觸發	11
RTX	I	輸出延遲時間 Tx 的調節端. 可調範圍：RTX=2 KΩ ~ 5 MΩ CTX=100P ~ 0.01UF FOR 100P or 0.01uf delay time=45000 R*C FOR 1000P delay time=35000 R*C 輸出延遲時間：20 ms ~ 2250s 例：CTX=100p，RTX=680KΩ，Delay Time=3.1s CTX=1000p，RTX=100KΩ，Delay Time=3.5s CTX=0.01uf，RTX=10KΩ，Delay Time=4.5s	12
RTI	I	觸發封鎖時間 Ti 的調節端 可調範圍：RTI=100 KΩ ~ 1 MΩ CTI=0.1uF(fix) Contain Time=35 R*C Contain time：> 0.5s ~ 例 CTI=0.1uf，RTI=1MΩ，Contain Time=3.5s	13
UOU2	O	第二級 OP 運放的輸出端	14
II2	I	第二級 OP 運放的負輸入端	15
NI1	I	第一級 OP 運放的正輸入端	16
II1	I	第一級 OP 運放的負輸入端	17
UOU1	I	第一級 OP 運放的輸出端	18
DOUT	O	傳輸碼輸出腳位元，編碼後的波形由此管腳輸出，無傳輸資料時為低電位 Data	19
VDD		電源正端	20



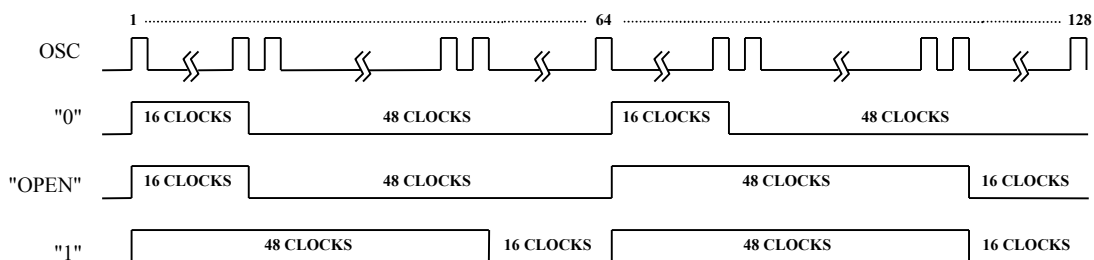
DC 熱釋紅外控制器  
無線遙控功能

時序圖：



編碼電路

Code Bit format



M7613 最多有 12 各位址碼(含 4 位元位址/資料碼位元)。下圖顯示了這碼位元與它們對應的腳位。

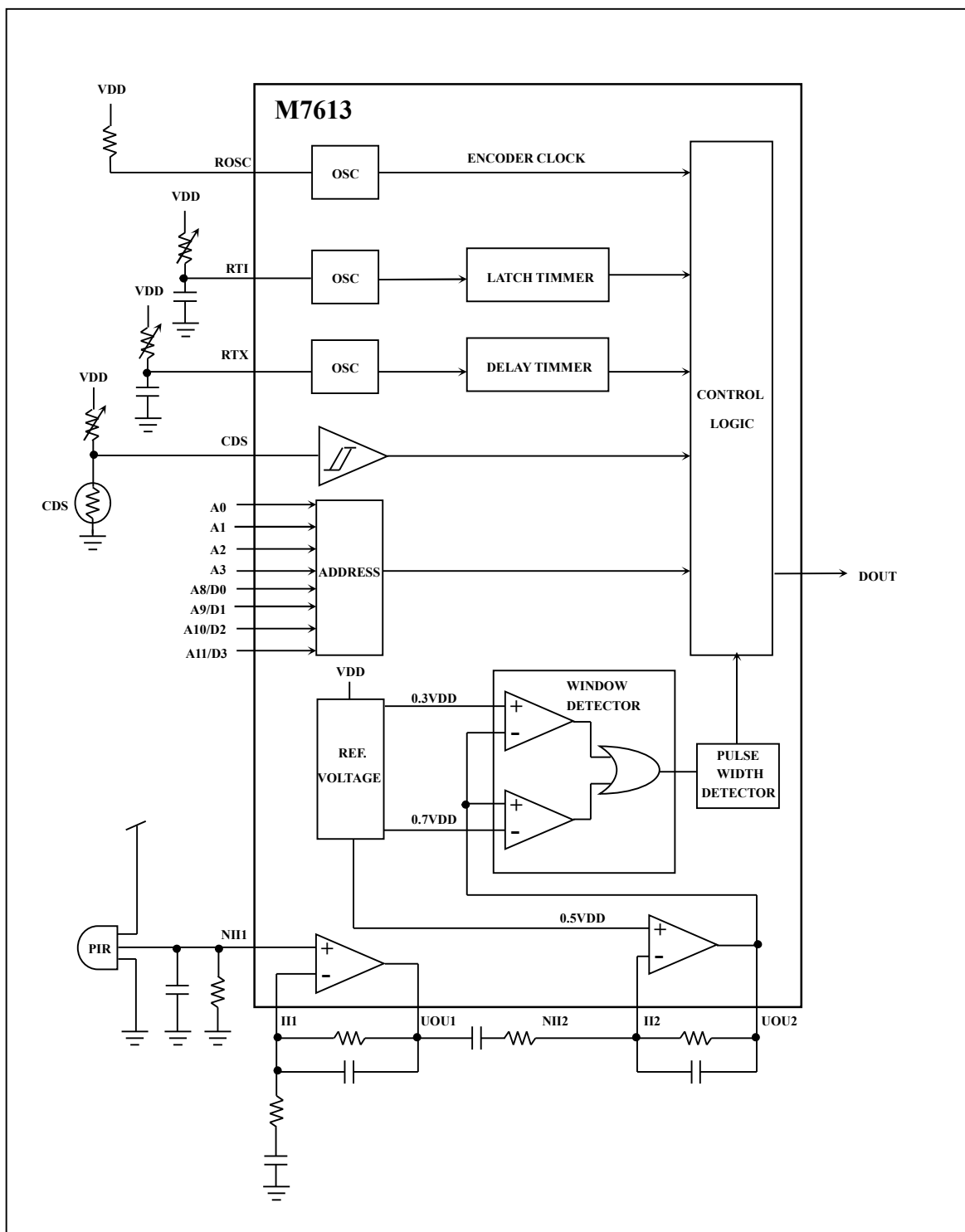
\*\* 碼的構成 \*\*

First bit

	A0	A1	A2	A3	A4=0	A5=1	A6=0	A7=1	A10/D0	A11/D1	A12/D2	A13/D3	SYNC BIT
0 Data	A0	A1	A2	A3	0	1	0	1	A8	A9	A10	A11	
1 Data	A0	A1	A2	A3	0	1	0	1	A8	A9	A10	D3	
2 Data	A0	A1	A2	A3	0	1	0	1	A8	A9	D2	D3	
3 Data	A0	A1	A2	A3	0	1	0	1	A8	D1	D2	D3	
4 Data	A0	A1	A2	A3	0	1	0	1	D0	D1	D2	D3	



方塊框圖





DC 熱釋紅外控制器  
無線遙控功能

極限參數

(TA=25°C)

參數	符號	參數範圍	單位
電源電壓	VDD - VSS	6	V
引腳電壓		-0.3 to 6	V
工作溫度	Top	-20 to 70	°C
儲存溫度		-65 to 150	°C

電氣參數

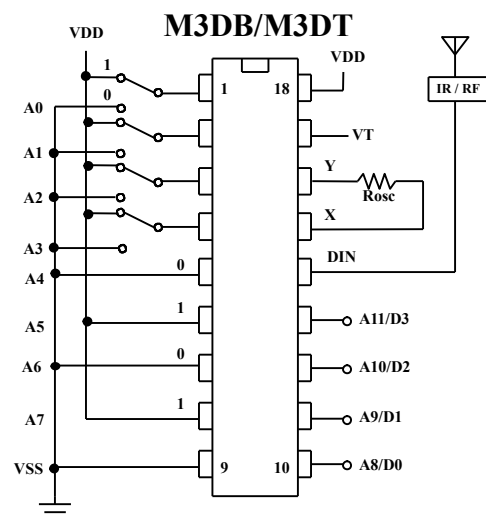
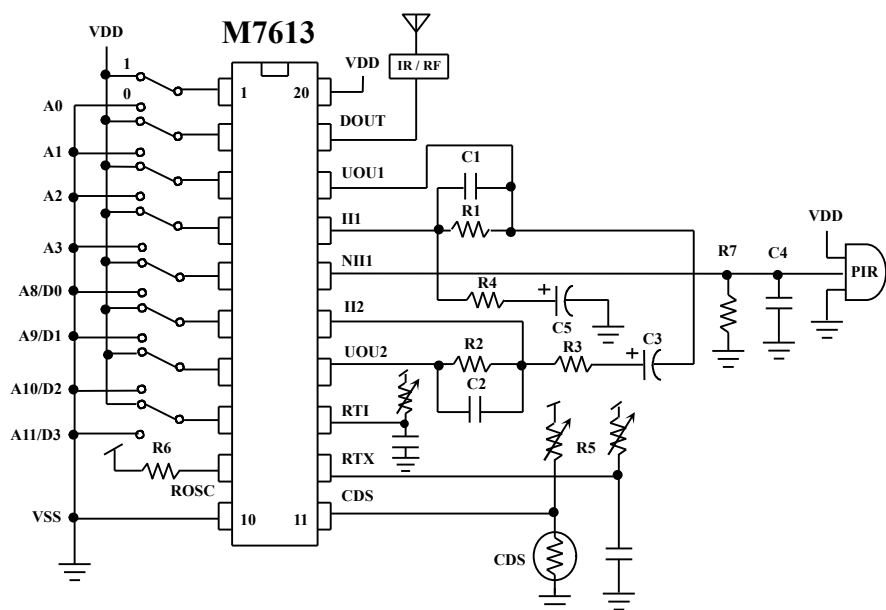
(TA=25°C)

參數	符號	最小值	典型值	最大值	單位	條件
工作電壓	V <sub>DD</sub>	4.2	5	5.5	V	
待機電流	I <sub>ST</sub>	—	—	100	uA	
工作電流	I <sub>DD</sub>	1.8	—	2.5	mA	
參考電壓	V <sub>REF</sub>	2.1	2.5	2.75	V	V <sub>DD</sub> > 4.2V
參考電壓輸出電流	I <sub>REF</sub>	200	—	—	uA	
參考電壓的紋波		—	—	0.5	mV	
系統頻率	F <sub>RTX</sub>	15	16	17	KHz	For Delay 3s
輸出延遲頻率	F <sub>RTI</sub>	15	16	17	Hz	For Contain 3s
CDS 轉態電壓 “H”	V <sub>T+</sub>	1.3	1.7	2.1	V	
CDS 轉態電壓 “L”	V <sub>T-</sub>	0.6	0.9	1.1	V	
CDS 灌電流	I <sub>CDS</sub>	2.6	3.5	4.4	uA	
CDS 灌電流	I <sub>SINK</sub>	11.6	13	21	mA	
Relay 輸出電流	I <sub>RS</sub>	—	—	10	mA	
Relay 灌電流 t	I <sub>RSINK</sub>	—	—	10	mA	
Relay 工作電流	V <sub>RO</sub>	13.1	—	18.8	V	



參考電路圖

(A) 接收端搭配 M3DT / M3DB ( 解碼 IC )

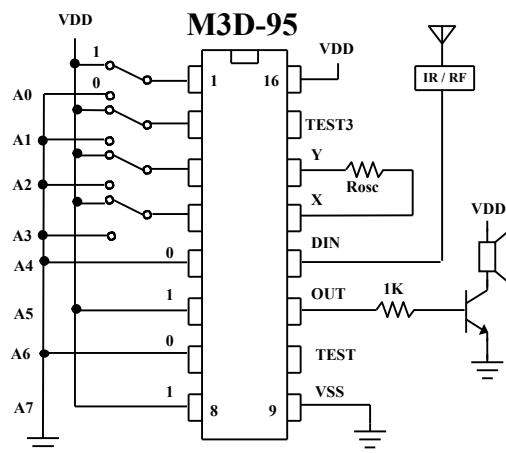
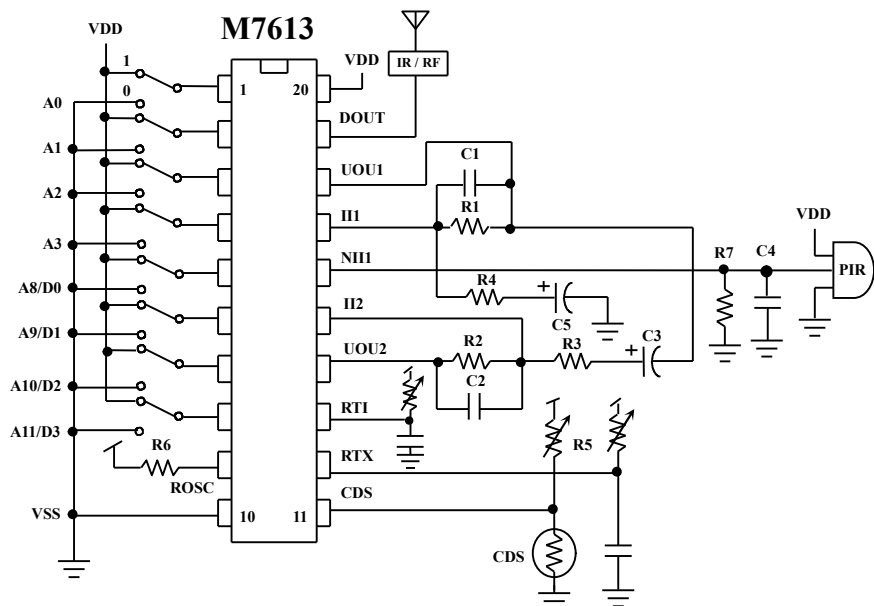


\* Rosc ~ @5V, M7613=1.1 MΩ ; @12V, M3DB=1MΩ ; @5V, M3DT=620KΩ.

C1	0.033uF	R1	820KΩ
C2	0.033uF	R2	820KΩ
C3	33uF/16V	R3	15KΩ
C4	0.01uF	R4	15KΩ
C5	33uF/16V	R5	680KΩ
R7	47 KΩ	R6	1.1MΩ



(B) 接收端搭配 M3D-95 (無線門鈴 IC)



\* Rosc ~ M7613=1.1 MΩ ; M3D-95=240 KΩ

C1	0.033uF	R1	820KΩ
C2	0.033uF	R2	820KΩ
C3	33uF/16V	R3	15KΩ
C4	0.01uF	R4	15KΩ
C5	33uF/16V	R5	680KΩ
R7	47 KΩ	R6	1.1MΩ

A11/D3	A10/D2	A9/D1	A8/D0
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	0
1	0	0	0

KEY	SOUND
D0	Ding Dong - Ding Dong
D1	Ding Ding - Ding Ding
D2	West Minister
D3	For Alice

\*以上電路及規格僅供參考,本公司得徑行修正