

PIR 控制器

● 產品說明(General Description)

CDT0001 為 PIR 偵測器，需搭配焦電式紅外線感測元件使用。CDT0001 使用主動式帶通濾波器以及除彈跳電路以防止雜訊對 PIR 信號的干擾。當有效的 PIR 信號輸入後 Relay 被啟動，經過一段延遲時間後關閉，此延遲時間可由 TCI 上的外接電阻作調整。CDT0001 具有光線感測功能，可設定只有在夜間才能啟動 Relay 輸出。

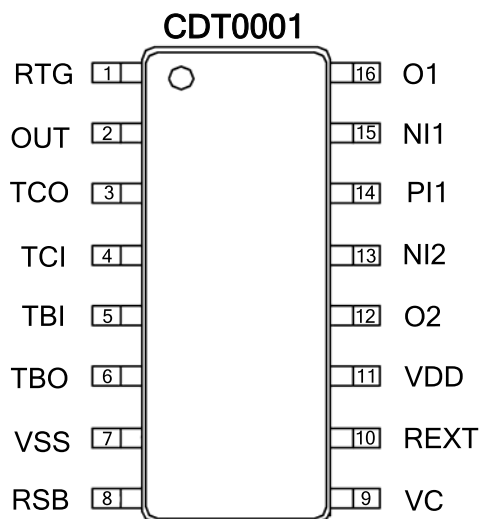
● 產品特性(Features)

- 低功率損耗
- 內建具溫度補償之參考電源
- Relay 開啟時間可調整
- 抗雜訊能力強
- 16 Pin SOP
- 操作電壓 2.5~5V

● 產品應用(Applications)

- 自動照明設備
- 動態偵測系統
- 保全系統

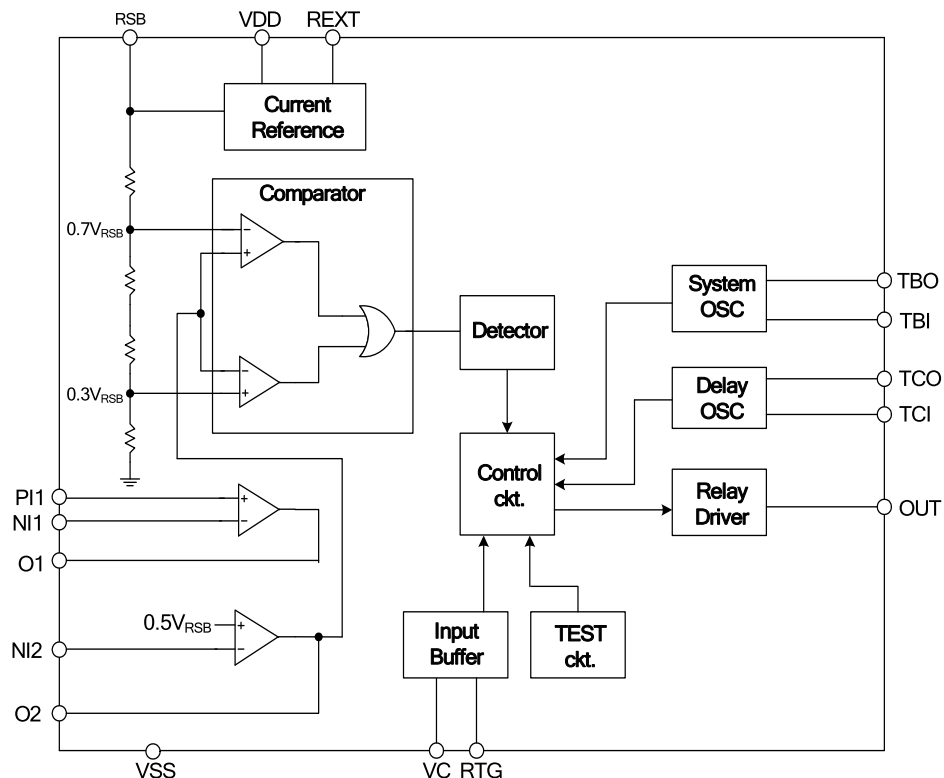
● 腳位圖(Pin Assignment)



● 腳位說明(Pin Description)

Pin No.	Pin_Name	I/O	功能描述
1	RTG	I	再觸發功能 ON/OFF 設定
2	OUT	O	Relay 輸出控制
3	TCO	O	延遲振盪頻率調整
4	TCI	I	延遲振盪頻率調整
5	TBI	I	系統振盪頻率調整
6	TBO	O	系統振盪頻率調整
7	VSS	P	電源負端
8	RSB	I	參考電壓輸入端
9	VC	I	外接 CDS 元件用
10	REXT	I	參考電流調整
11	VDD	P	電源正端
12	O2	I	OP2 輸出端
13	NI2	I	OP2 反相端
14	PI1	I	OP1 非反相端
15	NI1	I	OP1 反相端
16	O1	O	OP1 輸出端

● 方塊圖(Block Diagram)



● 最大額定範圍(Absolute Maximum Ratings)

- Supply Voltage ----- -0.3V to 7.0V
- Input Voltage ----- $V_{SS}-0.3$ to $V_{DD}+0.3$
- Operating Temperature ----- -20°C to 70°C
- Storage Temperature----- -50°C to 125°C

* Note : Stresses above those listed may cause permanent damage to the devices.

● Op Amp 特性(Characteristics of Operational Amplifier)

($V_{DD}=5V$)

ITEM.	Min.	Typ.	Max.	Units
Input bias current			10	nA
Input offset current			10	nA
Input offset voltage			5	mV
Output swing voltage			0.8 V_{DD}	
Low frequency open loop gain	60			dB
Common mode rejection ratio	60			dB
Power Supply rejection ratio	60			dB
3dB frequency			100	KHz

● 電氣特性(Electrical Characteristics)

($V_{DD}=3V$, $T_A = 25^\circ C$, unless otherwise specified)

Symbol	Parameter	Condition	Min.	Typ.	Max.	Units
V_{DD}	Supply voltage		2.2		5.5	V
I_{STB}	Standby Current	$V_{DD} = 5V$, OSC OFF		55	60	μA
I_{OL}	Sink current (OUT)	$V_{DD} = 3V$, $V_{OL} = 1V$			12	mA
I_{OH}	Source current (OUT)	$V_{DD} = 3V$, $V_{OH} = 2V$			8	mA
F_{TCI}	Delay time frequency	$R_{TCI} = 680K$, $C = 1nF$		4		KHz
V_{IN1}	CDS input threshold voltage (VC)			$0.2V_{RSB}$		V
V_{IH2}	W.C. input high voltage (W.C.)			$0.7V_{RSB}$		V
V_{IL2}	W.C. input low voltage (W.C.)			$0.3V_{RSB}$		V

W.C. : Window Comparator

● 功能說明(Function Description)

(1). RSB :

為參考電壓輸入端，可用來調整窗型比較器判斷電位及光敏電阻參考電位。

(2). TBI,TCI：可由外接電阻、電容調整振盪頻率。

TCI 的振盪頻率與輸出延遲時間有關。

TBI 的振盪頻率與封鎖時間有關。

(3). VC 之輸出電壓由光敏電阻決定：

VC 電壓小於 $0.2 \cdot V_{RSB}$ 時判斷為白天，關閉所有輸出。

VC 電壓大於 $0.2 \cdot V_{RSB}$ 時判定為晚上，允許輸出動作。

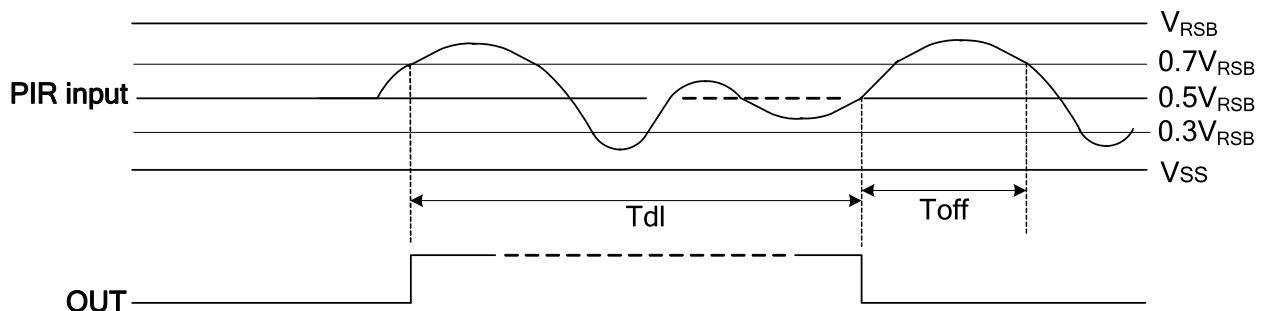
不使用光敏電阻的話，可將 VC 腳連接到 VDD。

(4). RTG：

RTG 連接 VDD：為再觸發模式，在輸出延遲時只要有 PIR 信號輸入延遲時間重新計算。

RTG 連接 VSS：須等輸出信號關閉後才可重新觸發。

● 時序圖(Timing Diagram)

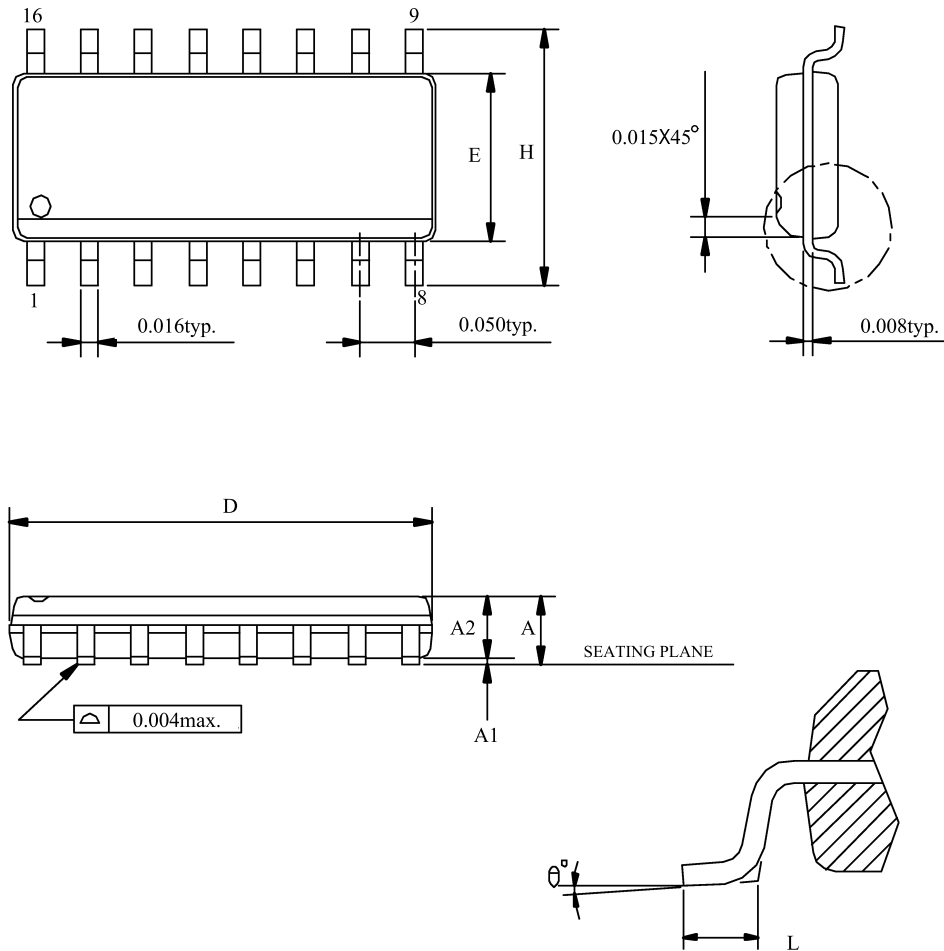


T_{dl} : 輸出延遲 49152 個 TCI Clock。

T_{off} : 輸出被關閉後，48 個 TBI Clock 內不接受任何 PIR 輸入信號。

● 封装外觀圖(Package Information)

• 16-Pin SOP outline dimensions



Symbols	MIN.	MAX.
A	0.053	0.069
A1	0.004	0.010
D	0.386	0.394
E	0.150	0.157
H	0.228	0.244
L	0.016	0.050
θ°	0	8

UNIT: INCH

NOTES.

- JEDEC OUTLINE : MS-012 AC
- DIMENSIONS "D" DOES NOT INCLUDE MOLD FLASH, PROTRUSIONS OR GATE BURRS. MOLD FLASH, PROTRUSIONS AND GATE BURRS SHALL NOT EXCEED 0.15mm (0.006in) PER SIDE.
- DIMENSIONS "E" DOES NOT INCLUDE INTER-LEAD FLASH, OR PROTRUSIONS. INTER-LEAD FLASH AND PROTRUSIONS SHALL NOT EXCEED 0.25mm (0.010in) PER SIDE.

* CDT assumes no responsibility for the use of the specification described. CDT reserves the right to modify the product specification without notice.
(以上規格僅供參考, 本公司得進行修正, 不另通知)