



## CDT5201-02

### 1. 產品說明

CDT5201-02 是專門設計於倒數計時控制 IC, 3 鍵輸入, 控制方式, 使用方便, 用途廣泛

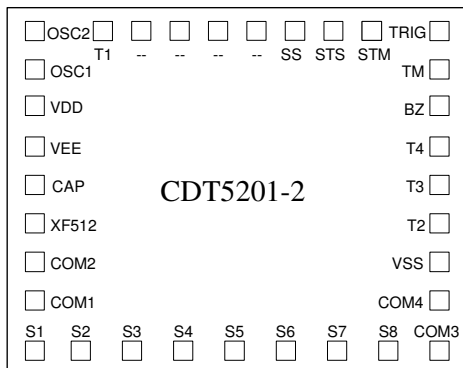
### 2. 特性

- 操作電壓 : 1.2V~1.8V
- 低功率消耗
- 可直接驅動 LCD : 1/4 Duty , 1/2 Bias , 4 Com 。
- 倒數計時 : 可設定 00 分 00 秒~99 分 99 秒
- 碼錶計時 : 可從 00 分 00 秒~99 分 59 秒

### 3. 產品應用

- 碼錶
- 倒數定時器
- 停車定時器
- 其他

### 4. PAD 位置圖



Chip Size: 2180 x 1630  $\mu$  M  
Note : IC底座接VSS

### 5. PAD 座標圖 (單位: $\mu$ m)

	PAD	X	Y
1	VDD	145	1210
2	VEE	145	1040
3	CAP	145	885
4	XF512	145	730
5	COM2	145	580
6	COM1	145	340
7	S1	99.5	100
8	S2	373.5	100
9	S3	527	100
10	S4	796	100
11	S5	950	100
12	S6	1220	100
13	S7	1376	100
14	S8	1646	100
15	COM3	1806	100
16	COM4	1930	290
17	VSS	1930	455
18	T2	1930	615
19	RECALL	1930	785
20	OPT	1930	955
21	BZ	1930	1125
22	TM	1930	1285
23	TRIG	1930	1515
24	STM	1565	1485
25	STS	1395	1485
26	SS	1215	1485
27	--	1055	1485
28	--	895	1485
29	--	735	1485
30	--	575	1485
31	T1	415	1485
32	OSC2	145	1525
33	OSC1	145	1370

## 6. 腳位說明

Name	I/O	Description
VDD	P	電源正極
VEE	O	倍壓及穩壓的控制端
CAP	O	倍壓及穩壓的控制端
XF512	O	倍壓及穩壓的控制端
COM2	O	LCD 面板顯示控制端
COM1	O	LCD 面板顯示控制端
S1	O	LCD 面板顯示控制端
S2	O	LCD 面板顯示控制端
S3	O	LCD 面板顯示控制端
S4	O	LCD 面板顯示控制端
S5	O	LCD 面板顯示控制端
S6	O	LCD 面板顯示控制端
S7	O	LCD 面板顯示控制端
S8	O	LCD 面板顯示控制端
COM3	O	LCD 面板顯示控制端
COM4	O	LCD 面板顯示控制端

VSS	P	電源負極
T2	B	測試端
UPOPT	I	接 VSS 時,上數計時用
OPT	I	增加按鍵聲音,鬧鈴兩段式功能
BZ	O	Buzzer 輸出端
TM	O	開始計時期間輸出 High Level
TRIG	O	下數至 00:00 時輸出 High Level
STM	I	SETMIN=STM
STS	I	SETSEC=STS
SS	I	TRAT / STOP=SS
--	I	空腳
--	I	空腳
--	I	空腳
--	I	空腳
T1	B	內部測試端
OSC2	O	振盪輸出
OSC1	I	振盪輸入

## 7. 最大額定範圍

- Supply Voltage ----- -0.3V to 5.0V
- Input Voltage ----- VSS-0.3 to VDD+0.3
- Operating Temperature ----- 0°C to 70°C
- Storage Temperature----- -50°C to 125°C

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

## 8. 電氣特性

( VDD=1.5V, TA = 25°C, unless otherwise specified)

Symbol	Parameter	Condition	Min.	Typ.	Max.	Unit
VDD	Supply Voltage		1.2	1.5	1.8	V
ISTB	Standby Current	@ VDD = 1.5V, no load			5.0	μA
IDD	Operating Current	@ VDD = 1.5V, no load			5.0	μA
ITM	Source Current (TM)	@ VDD = 1.5V, VOH=1.2V			1.0	mA
ITRIG	Source Current (TRIG)	@ VDD = 1.5V, VOH=1.2V			1.0	mA

## 9 功能描述

1. 設定：(STM=SETMIN， STS=SETSEC， SS=START/STOP)

<b>SETMIN</b>	(按鍵)：設定分，每按一次數字加 1
<b>SETSEC</b>	(按鍵)：設定秒，每按一次數字加 1
<b>START / STOP</b>	(按鍵)：暫停或開始計時

<b>SETMIN</b> + <b>SETSEC</b>	同時按會清除時間為初始狀態 00:00(0 分 0 秒)
<b>SETMIN</b>	按住不放，超過 1 秒可快速設定。(每秒 8 個數字)
<b>SETSEC</b>	按住不放，超過 1 秒可快速設定。(每秒 8 個數字)

2. 上數與下數：

(1) 下數計時

設定數字後，**START / STOP** 鍵，即開始下數計時，下數至 0 分 0 秒開始鬧鈴。

(2) 上數計時

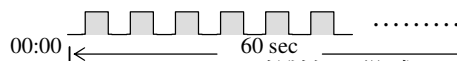
UPOPT PIN + VSS 才有此功能；LCD 顯示 0 分 0 秒，按 **START / STOP** 鍵即開始上數計時，最大可上數至 99 分 59 秒，再過 1 秒就即回復初始狀態 0 分 0 秒。

(3) 在計時期間，按 **START / STOP** 鍵會暫時停止計時，再按 **START / STOP** 鍵再回復計時。

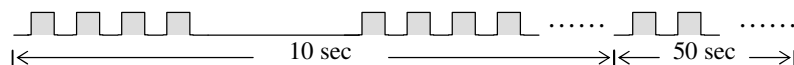
(4) 任何時間同時按 **SETMIN** + **SETSEC** 鍵，將回復到初始狀態 (0 分 0 秒)。

3. 開始與停止：

(1) OPT PIN 不接，鬧鈴一段式。  
BZ PIN 輸出：每秒響 8 聲，60 秒後停止。



(2) OPT PIN + VSS，鬧鈴二段式，增加 Keytone(按鍵的聲音)。  
BZ PIN 輸出：前 10 秒每秒響 4 聲，後 50 秒每秒響 8 聲，總共響 60 秒後停止。

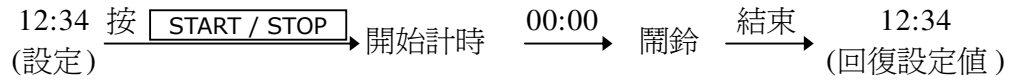


4. 記憶功能 (Recall Pin) :

Recall Pin + V<sub>ss</sub> 時(增加上數計時 , 記憶設定值的功能)。

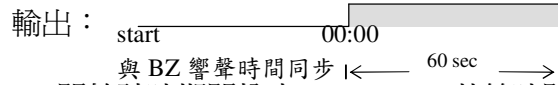
鬧鈴停止時 , 及回復原來設定值(下數計時才有此功能)。

例 :



5. TRIG PIN : Normal low level

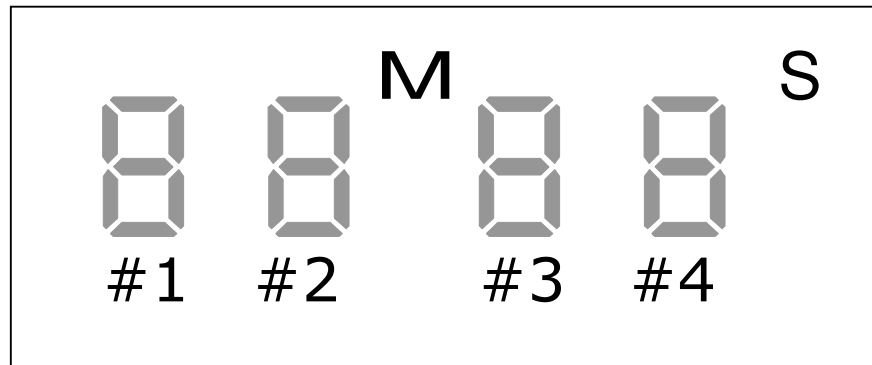
下數至 0 分 0 秒時 , 輸出如下 : (與鬧鈴同步)



6. TM PIN : 開始計時期間輸出 high level 其餘時間 floating。

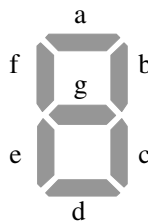


■ Recommended LCD Layout



■ LCD Pin Assignment

Segments



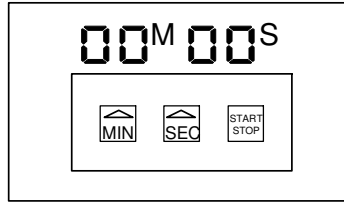
IC pin	COM1	COM2	COM3	COM4
S8	a1	f1	e1	--
S7	b1	g1	c1	d1
S6	a2	f2	e2	--
S5	b2	g2	c2	d2
S4	a3	f3	e3	M/S
S3	b3	g3	c3	d3
S2	a4	f4	e4	--
S1	b4	g4	c4	d4



■ LCD 數字段字型




**鍵盤操作方法：(1)倒數計時器**

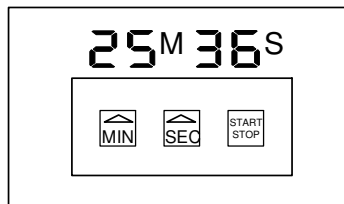
A. 初始狀態 00：00




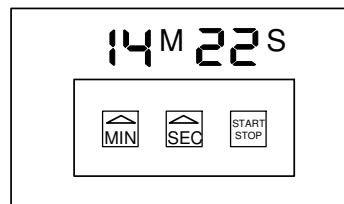
B. 按  設定”分”；按  設定”秒”




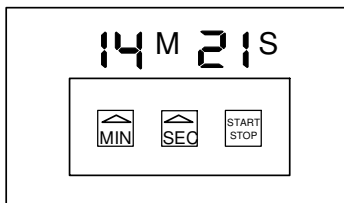
C. 按”  “—倒數計時開始



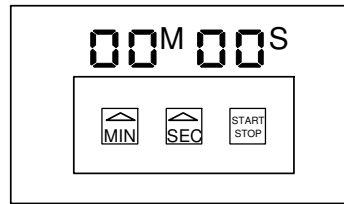
D. 按”  “—倒數計時暫停



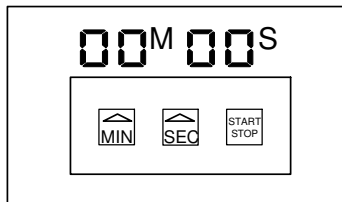
E. 再按”  “— 再度開始倒數計 時



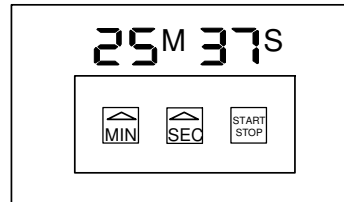
F. 同時按”   “— 歸零



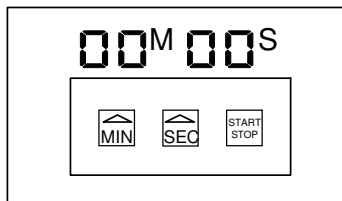
G. 時間到— 開始鬧鈴 (接記憶功能)



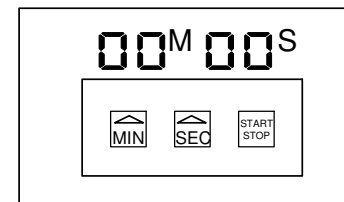
G-1. 按任一鍵— 鬧鈴停止，回原設定值



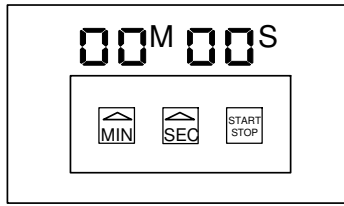
H. 時間到— 開始鬧鈴 (無記憶功能)





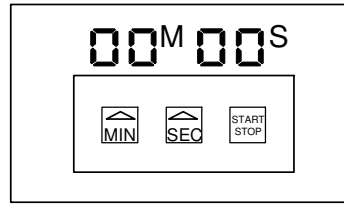
H-1. 按任一鍵— 鬧鈴停止，歸零



I. 時間到 — 開始鬧鈴

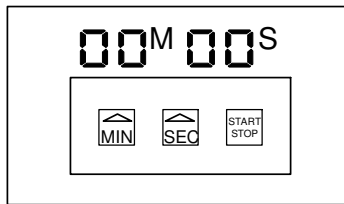



I-1. 同時按   “— 鬧鈴停止，歸零

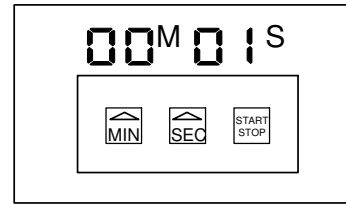



### (3) 馬錶計時器

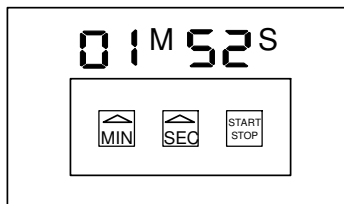
A. 初始狀態 00 : 00




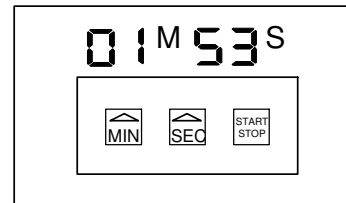
B. 按  — 馬錶計時開始



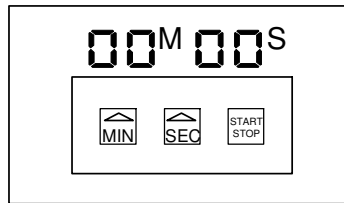
C. 按“  “— 馬錶計時暫停



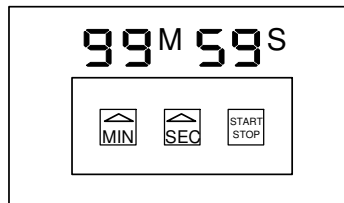
D. 按”  “— 馬錶計時開始



E. 同時按”   “— 歸零



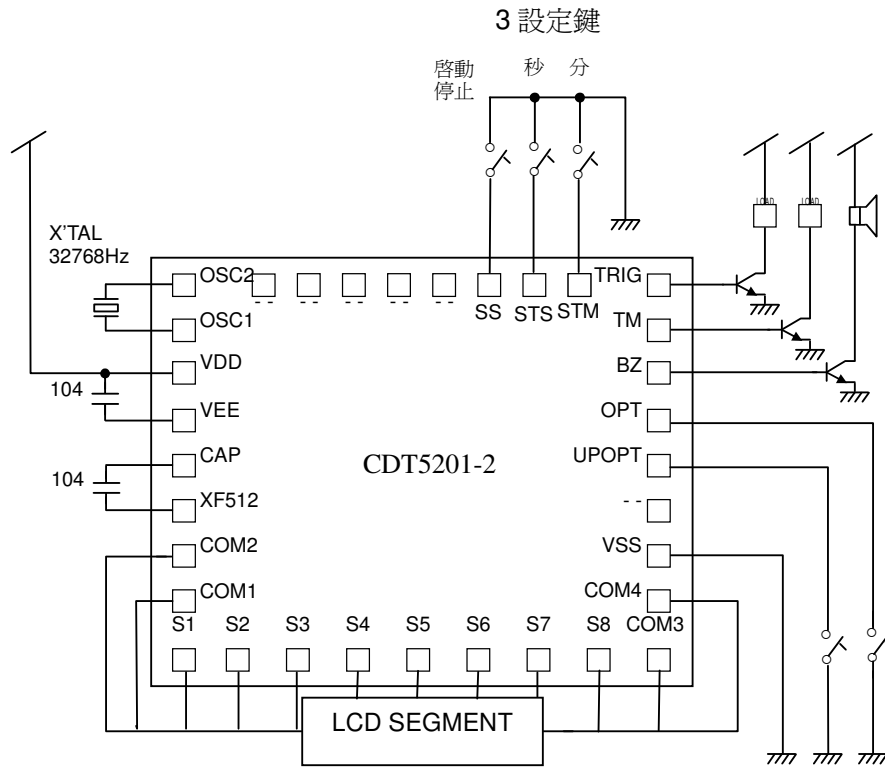
F. 不停計時 — 開始鬧鈴



G. 一秒後 — 歸零



## 10. 應用線路



\*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，本公司得逕行修正，不另通知)