

# UMC



## UM5261-02

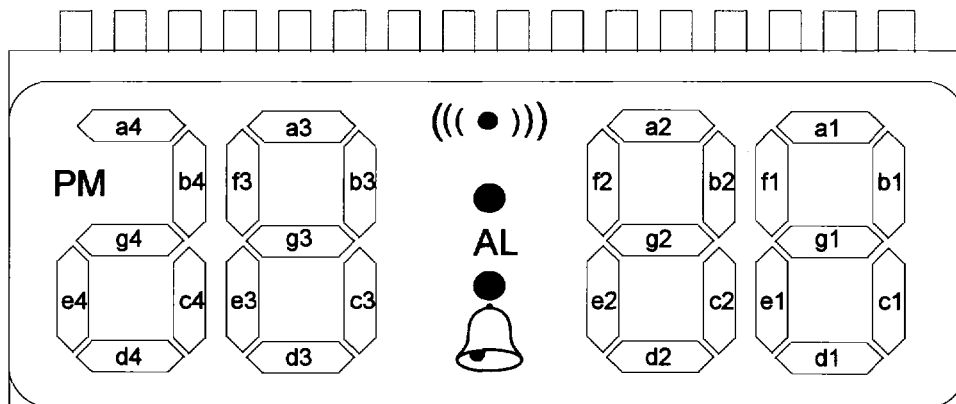
Preliminary Aug.09, 1996

回教經文 鬧鈴數位鐘

### LCD Format

#### 液晶顯示格式

| PAD  | COM 2 | SEG 1 | SEG 2          | SEG 3 | SEG 4 | SEG 5 | SEG 6 | SEG 7 | SEG 8 | SEG 9 | SEG 10 | SEG 11 | SEG 12 | SEG 13 | SEG 14 | COM 1 |
|------|-------|-------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| COM1 |       | PM    | c4             | d3    | e3    | g3    | c3    | d1    | e2    | g2    | c2     | e1     | g1     | c1     |        |       |
| COM2 |       | AL    | a4 d4<br>e4 g4 | b4    | f3    | a3    | b3    | :     | f2    | a2 d2 | b2     | f1     | a1     | b1     | ((.))  |       |



### 特徵

- 4個按鍵：  
重置(Reset)/設定(Set)/小時(H)/分鐘(M)
- 5段鬧鈴時間，2種鬧鈴聲音選擇：  
a. 鬧鈴時間初始設定值為 AM 5:00 /AM 8:30 /PM 12:00 /PM 3:30 /PM 7:00  
b. 鬧鈴聲音：回教經文、BiBi聲
- 4種打線選擇：  
OP1：此 Pin OFF時 .. 回教經文鬧鈴聲  
ON時 ... BiBi鬧鈴聲

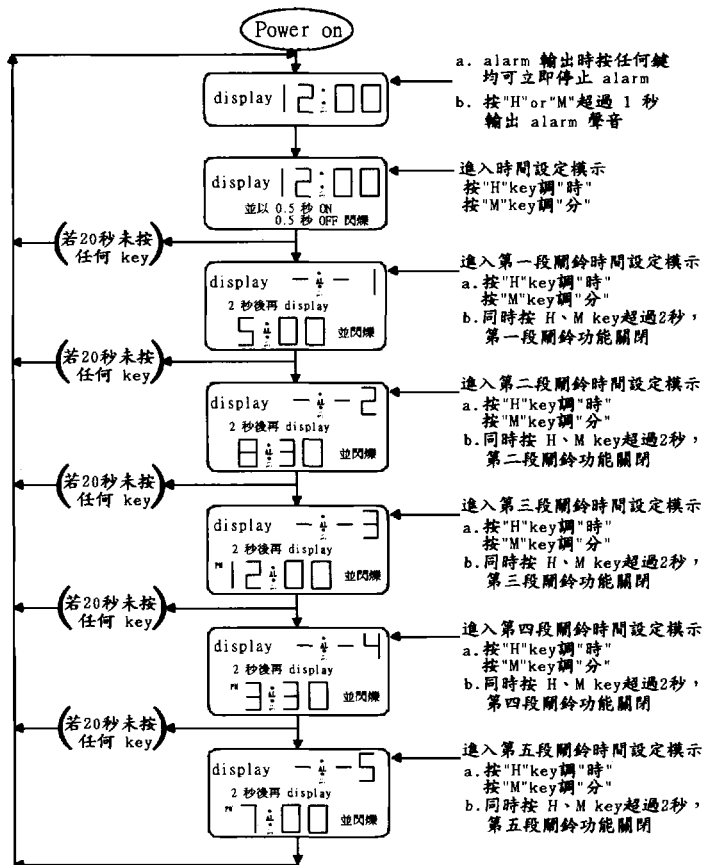
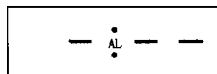
OP2：此 Pin OFF時 .. 回教經文鬧鈴狀態，時間設定如2—a所列。  
ON時 ... 一般鬧鈴狀態，Power-on後5段鬧鈴時間均為凌晨12:00，但均為Disable狀態。

OP3 OP4 ... 鬧鈴聲次數  
OFF OFF ... 1 TIME  
OFF ON .... 2 TIMES  
ON OFF ... 3 TIMES  
ON ON .... Level Control

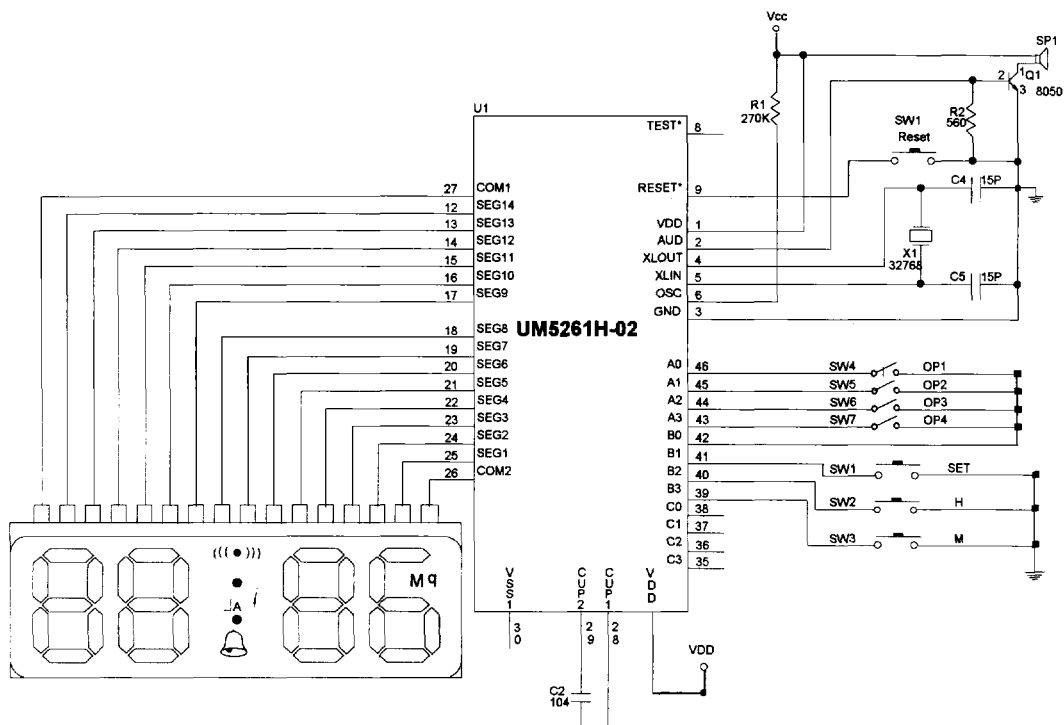
## Specification

- Power on 後自凌晨12:00起計時 (僅使用12小時制顯示時間)。
- 在未按 "Set" key 前之 "H" 及 "M" Key 可作為 鬧鈴聲音輸出測試鍵；當按下超過1秒未放,則輸出OP1所選擇的聲音,當按鍵(H or M) 放掉,則立即停止鬧鈴聲。

- 按下 "Set" Key 後, 自正常顯示模式進入時間設定及5段鬧鈴時間設定模式；設定說明請參考下一頁說明。
- 在 Alarm 時, 按下 "Set" "M" 或 "H" 均可立即停止 Alarm。
- 進入時間或鬧鈴設定模式後, 若20秒未按任何鍵, 則自動回覆到正常時間顯示 mode。
- 在鬧鈴時間設定模式, 若同時按下 "H" 及 "M" 超過2秒, 則關閉鬧鈴功能, LCD 顯示



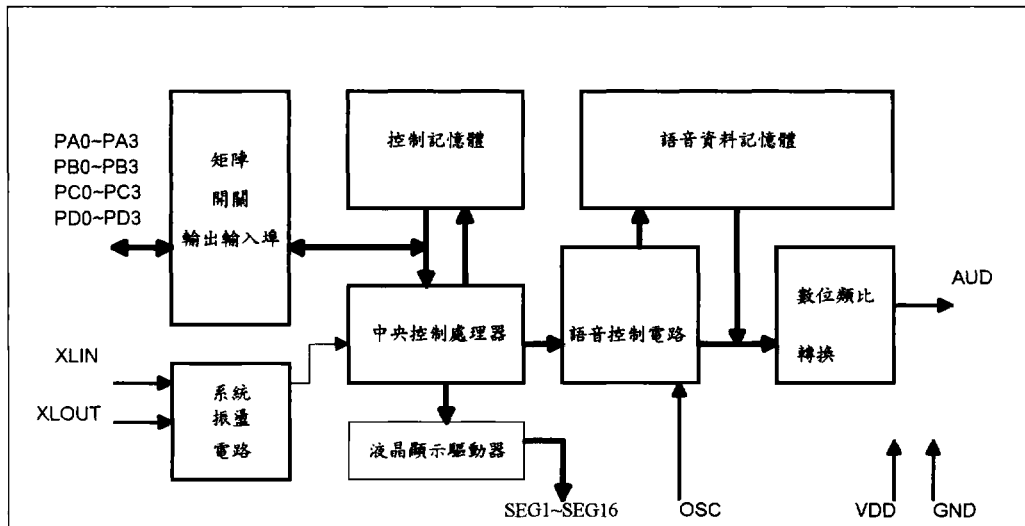
NOTE : a. 5段鬧鈴功能均關閉時, 正常顯示 mode, 不顯示 符號  
b. 鬧鈴功能關閉時, 前alarm值會keep住, 當再按 H 或 M key 時, 會先顯示鬧鈴功能關閉前之值, 再按一次 "H" or "M" 才開始調整鬧鈴。

**應用線路(僅供參考)**


OP1: OFF → SPEECH ISLAM SOUND / ON → BI-BI SOUND  
 OP2: OFF → ISLAM ALARM MODE / ON → NORMAL ALARM MODE

| OP3 | OP4 | SPEECH TIME   |
|-----|-----|---------------|
| OFF | OFF | 1 TIME        |
| OFF | ON  | 2 TIMES       |
| ON  | OFF | 3 TIMES       |
| ON  | ON  | LEVEL CONTROL |

Note: 1. Times of voice playback depend on the setting of OP3 and OP4.  
 Only play once when Reset or Power-on.  
 2. Level control: When alarm plays, voice won't stop until press "SET"、"H" or "M" key.

**電路方塊圖**

**最大額定值\***

|      |                   |
|------|-------------------|
| 電源電壓 | 0.3V~+ 7V         |
| 輸入電壓 | GND-0.3V~VDD+0.3V |
| 工作溫度 | -10°C~+60°C       |
| 貯存溫度 | -55°C~+125°C      |

**\*注意**

施以超過左列最大額定值範圍之工作條件將會對元件造成永久性破壞。元件工作條件應被嚴格限制在資料手冊所建議規格之下，使用最大額定值的工作條件將會影響元件可靠性。

**直流電性規格 [ VDD=3.0V, T<sub>A</sub>=25°C ]**

| 名稱    | 符號               | 最小值                 | 一般值 | 最大值                 | 單位 | 條件                                                     |
|-------|------------------|---------------------|-----|---------------------|----|--------------------------------------------------------|
| 工作電壓  | V <sub>DD</sub>  | 2.4                 | 3   | 3.4                 | V  |                                                        |
| 工作電流  | I <sub>op</sub>  |                     |     | 3                   | mA | V <sub>DD</sub> =3.0V, 無負載                             |
| 等待電流  | I <sub>sb1</sub> |                     |     | 2                   | μA | V <sub>DD</sub> =3.0V, 中央處理單元在停止狀態 (振盪器停止), 所有輸出腳無負載。  |
| 等待電流  | I <sub>sb2</sub> |                     |     | 5                   | μA | V <sub>DD</sub> =3.0V, 中央處理單元在固持狀態 (振盪器運轉中), 所有輸出腳無負載。 |
| 輸入電流  | I <sub>i</sub>   |                     | 10  | 50                  | μA | V <sub>DD</sub> =3.0V, V(input)=3.0V                   |
| 輸入高電壓 | V <sub>ih</sub>  | 0.7*V <sub>DD</sub> |     | VDD+0.3             | V  |                                                        |
| 輸入低電壓 | V <sub>il</sub>  | -0.3                |     | 0.3*V <sub>DD</sub> | V  |                                                        |

### 直流電性規格(續)

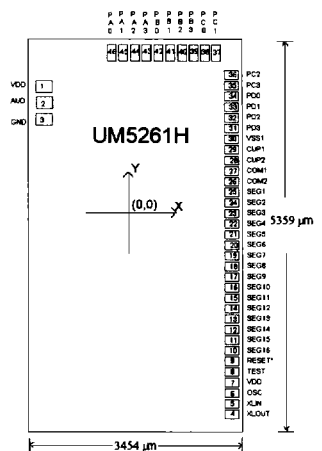
| 名稱                                        | 符號           | 最小值 | 一般值  | 最大值 | 單位 | 條件                                             |
|-------------------------------------------|--------------|-----|------|-----|----|------------------------------------------------|
| 輸出高電壓<br>(埠)<br>$I_{OH} = 30 \mu A$ drive | Voh          |     | 0.3  | 0.8 | V  |                                                |
| 輸出低電壓<br>(埠)<br>$I_{OL} = 2.5 mA$ sink    | Vol          | 2.2 | 2.4  |     | V  |                                                |
| AUD 輸出電流                                  | $I_{AUD}$    |     | -1.7 |     | mA | $V_{DD} = 3.0V, V_{out} = 0.7V$ ,<br>DAC 半額輸出  |
| 頻率穩定度                                     | $\Delta F/F$ |     |      | 5   | %  | $[F_{osc}(3.0) - F_{osc}(2.4)] / F_{osc}(3.0)$ |
| 頻率變異量                                     | $\Delta F/F$ |     |      | 15  | %  |                                                |

### 交流電性規格

| 名稱            | 符號   | 最小值 | 一般值  | 最大值 | 單位      | 條件              |
|---------------|------|-----|------|-----|---------|-----------------|
| STROB 脈衝寬度    | Tstr |     | 83.4 |     | $\mu S$ | 以取樣頻率=6.0KHz為參考 |
| STROB 啓動防彈跳時間 | Tdb  |     | 83.4 |     | $\mu S$ | 以取樣頻率=6.0KHz為參考 |
| STROB 解除防彈跳時間 | Tre  | 27  | 30   | 33  | mS      | 以取樣頻率=6.0KHz為參考 |

### 接腳與鉗墊描述

| 鉗墊編號  | 名稱         | 輸入/輸出 | 描述               |
|-------|------------|-------|------------------|
| 1     | VDD        | 電源    | 電源供應，正電位。        |
| 2     | AUD        | 輸出    | 聲音輸出             |
| 3     | GND        | 電源    | 電源供應，接地。         |
| 4     | XLOUT      | 輸出    | 晶體振盪器接腳，輸出端。     |
| 5     | XLIN       | 輸入    | 晶體振盪器接腳，輸入端。     |
| 6     | OSC        | 輸入    | 語音頻率振盪器接腳        |
| 7     | VDD        | 電源    | 電源供應，正電位。        |
| 8     | TEST       | 輸入/輸出 | 測試腳。             |
| 9     | RESET*     | 輸入    | 系統重置腳。           |
| 10~25 | SEG16~SEG1 | 輸出    | 液晶顯示驅動輸出，顯示點信號。  |
| 26~27 | COM2~COM1  | 輸出    | 液晶顯示驅動輸出，公用信號。   |
| 28~29 | CUP2~CUP1  | 輸入/輸出 | 半壓產生器電容接腳。       |
| 30    | VSS1       | 輸入    | 液晶顯示驅動電路電源供應，接地。 |
| 31~34 | PD3~PD0    | 輸入/輸出 | D埠。              |
| 35~38 | PC3~PC0    | 輸入/輸出 | C埠。              |
| 39~42 | PB3~PB0    | 輸入/輸出 | B埠。              |
| 43~46 | PA3~PA0    | 輸入/輸出 | A埠。              |

**打線圖**


\*建議將晶粒基板接至GND

| 鉀墊編號 | 名稱     | X座標    | Y座標    | 鉀墊編號 | 名稱    | X座標   | Y座標   |
|------|--------|--------|--------|------|-------|-------|-------|
| 1    | VDD    | -1,383 | 2,248  | 24   | OUT2  | 1,595 | 412   |
| 2    | AUD    | -1,413 | 1,810  | 25   | OUT1  | 1,595 | 557   |
| 3    | GND    | -1,388 | 1,510  | 26   | TEST5 | 1,595 | 704   |
| 4    | XLOUT  | 1,595  | -2,499 | 27   | TEST4 | 1,595 | 849   |
| 5    | XLIN   | 1,595  | -2,354 | 28   | TEST3 | 1,595 | 995   |
| 6    | OSC    | 1,595  | -2,208 | 29   | TEST2 | 1,595 | 1,141 |
| 7    | VDD    | 1,595  | -2,062 | 30   | TEST1 | 1,595 | 1,286 |
| 8    | TEST   | 1,595  | -1,917 | 31   | PD3   | 1,595 | 1,431 |
| 9    | RESET* | 1,595  | -1,771 | 32   | PD2   | 1,595 | 1,577 |
| 10   | OUT16  | 1,595  | -1,626 | 33   | PD1   | 1,595 | 1,722 |
| 11   | OUT15  | 1,595  | -1,480 | 34   | PD0   | 1,595 | 1,868 |
| 12   | OUT14  | 1,595  | -1,334 | 35   | PC3   | 1,595 | 2,035 |
| 13   | OUT13  | 1,595  | -1,189 | 36   | PC2   | 1,523 | 2,551 |
| 14   | OUT12  | 1,595  | -1,043 | 37   | PC1   | 1,341 | 2,551 |
| 15   | OUT11  | 1,595  | -898   | 38   | PC0   | 1,196 | 2,551 |
| 16   | OUT10  | 1,595  | -752   | 39   | PB3   | 1,050 | 2,551 |
| 17   | OUT9   | 1,595  | -606   | 40   | PB2   | 904   | 2,551 |
| 18   | OUT8   | 1,595  | -461   | 41   | PB1   | 759   | 2,551 |
| 19   | OUT7   | 1,595  | -315   | 42   | PB0   | 613   | 2,551 |
| 20   | OUT6   | 1,595  | -170   | 43   | PA3   | 468   | 2,551 |
| 21   | OUT5   | 1,595  | -24    | 44   | PA2   | 322   | 2,551 |
| 22   | OUT4   | 1,595  | 121    | 45   | PA1   | 176   | 2,551 |
| 23   | OUT3   | 1,595  | 206    | 46   | PA0   | 31    | 2,551 |