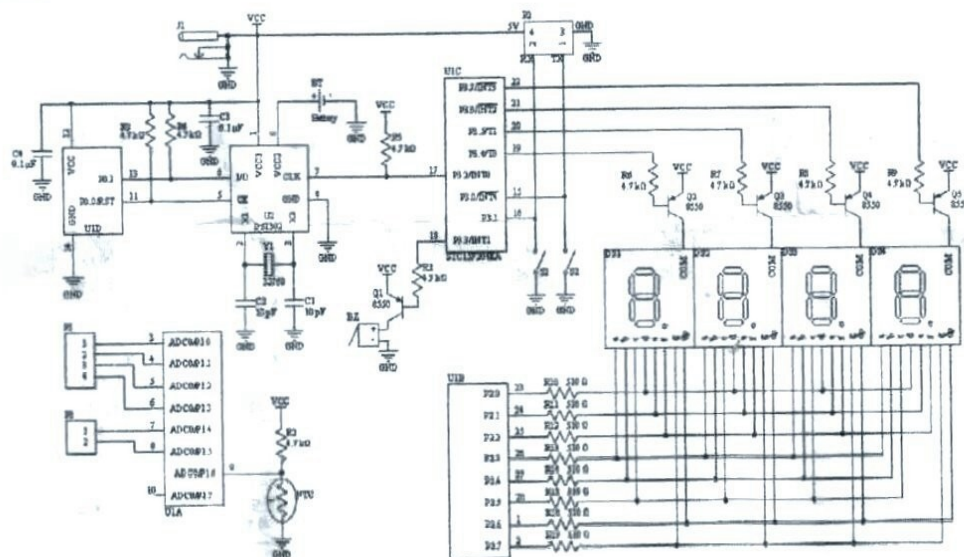


## OK-007 LED 數字電子鐘

### 一、電路圖：



### 二、簡介：

1. 本套件採用 STC15F204EA 相容 MCS-51 單晶片為控制核心。
2. 以 DS1302 RTC 晶片精準計時，搭配 CR1220 型 3V 鋰電池備援電力，即使主電源停止，時鐘仍能準確計時。
3. 選用 1 inch 大字幕 LED 七段顯示器。
4. 附熱敏電阻(NTC)檢測環境溫度，可即時顯示現在溫度，靈敏度為 0.1℃。
5. 具鬧鈴與整點報時功能。
6. 精美壓克力外殼。

### 三、製作要領：

1. 依照裝配圖，將各零件裝置於電路板上，用斜口鉗剪斷多餘線端並予整理。
2. 電烙鐵的烙鐵頭應保持清潔，如表面氧化可濕布輕輕抹去氧化層，否則會阻礙熱的傳導影響銲接工作。
3. 電子零件裝配與焊接的順序應由較低矮的元件先焊；如：電阻→石英振盪器→電容→NTC→IC 座→電晶體→開關→蜂鳴器→電池插座→電池座→七段顯示器(由背面插件)。
4. 電子零件的銲接順序如下：
  - (1)準備：使銲錫與烙鐵接近被銲物，隨時保持準備銲接狀態，確認銲接位置。
  - (2)烙鐵頭接觸：使烙鐵頭接觸工作物，以尖端去加熱，切勿用力壓。
  - (3)熔解銲錫：將錫絲接觸到工作物後，把銲錫適量的熔解。
  - (4)拿開錫絲：當銲錫熔解至所需的量後，迅速抽離錫絲。
  - (5)拿開烙鐵：待熔解後的銲錫在被銲物件上擴展至所需的範圍後，離開烙鐵，注意離開速度及方向。
  - (6)銲接加熱不能太久或用烙鐵去塗銲錫再銲；銲接方法正確時，所形成銲點應該是圓而亮的。
4. 注意事項：
  - (1)CR1220 電池與一般電池不同，外側較大面積(幾乎包覆整個電池)為電池的正極；較小面積(中央)側為電池的負極，請依電路板上印刷樣式裝配電池座。
  - (2)電晶體具有極性，不可接錯(本套件所附的電晶體正面朝自己，接腳由左自右排列為射(E)極、基(B)極、集(C)極，請依電路板印刷圖示方向裝配)。

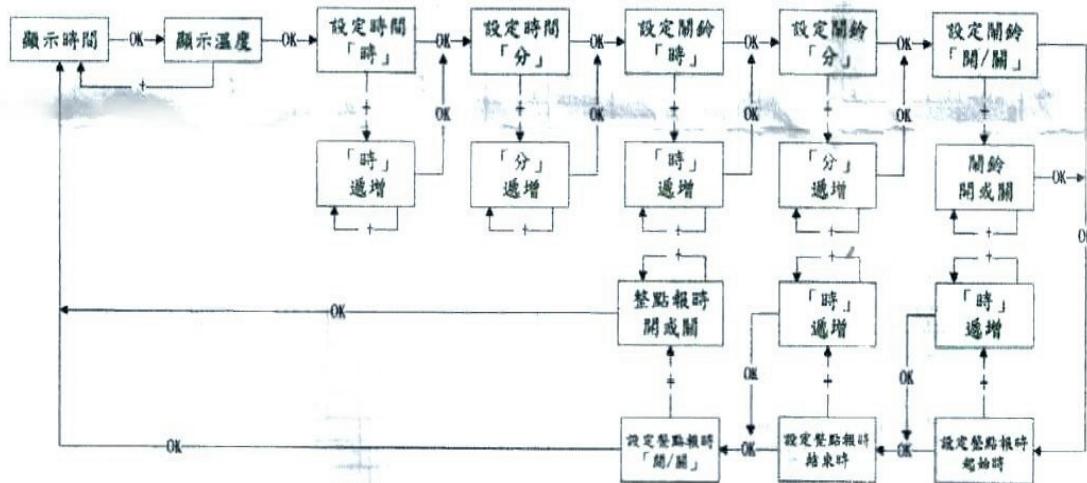


(3)七段顯示器與其它零件配置於電路板上為不同面，且第三個(DS3)七段顯示器與其它 3 個七段顯示器配置方向上下相反請勿錯接，請依電路板印刷圖示方向裝配。注意：請先完成所有零件裝配，且確認無誤後，再行安裝七段顯示器。

(4)積體電路(IC)方向請依電路板印刷圖示方向裝配。

#### 四、操作說明：

##### 1. 電子鐘操作示意圖：



2. 時鐘裝配完成後第一次使用時，必須執行重置的動作才能正常工作，操作如下：

(1)接上電源後，請先按住「+」鍵(S1)不放，再按一次「OK」(S2)鍵。

(2)此時時鐘會顯示「11:59」，表示重置成功；5秒後時鐘會顯示「12:00」。

3. 設定「鬧鈴開/關」及「整點報時開/關」時，由第四個七段顯示器右下角點，指示鬧鈴功能開(亮)或關(不亮)。

#### 五、零件表：

| 零件    | 編號      | 規格型式         | 數量 | 備註              |
|-------|---------|--------------|----|-----------------|
| 電阻    | R1~R9   | 4.7kΩ/0.25 W | 9  | 黃紫黑棕            |
| 電阻    | R10~R17 | 510Ω/0.25 W  | 8  | 綠棕黑黑            |
| 熱敏電阻  | NTC     |              | 1  |                 |
| 電容    | C1、C2   | 10pF         | 2  | 陶質 (10)         |
| 電容    | C3、C4   | 0.1μF        | 2  | 陶質 (104)        |
| IC    | U1      | STC15F204EA  | 1  | DIP 28 附 IC 座   |
| IC    | U2      | DS1302       | 1  | DIP8 附 IC 座     |
| 電晶體   | Q1~Q5   | 8550         | 5  | TO-92,PNP       |
| 七段顯示器 | DS1~DS4 | 1"           | 4  | 共陽              |
| 電池座   | BT      | CR1220       | 1  | SMD             |
| 開關    | S1、S2   | 按壓式          | 2  | 側壓式             |
| 電源插座  | J1      | φ2.5mm       | 1  |                 |
| 石英震盪器 | Y1      | 32.768Mhz    | 1  |                 |
| 電路板   |         | OK-005       | 1  |                 |
| 外殼    |         | 壓克力板         | 6  |                 |
| 螺絲    |         | φ2×10mm      | 8  | 含螺帽             |
| 電源線   |         |              | 1  | USB 配 φ2.5mm 插頭 |