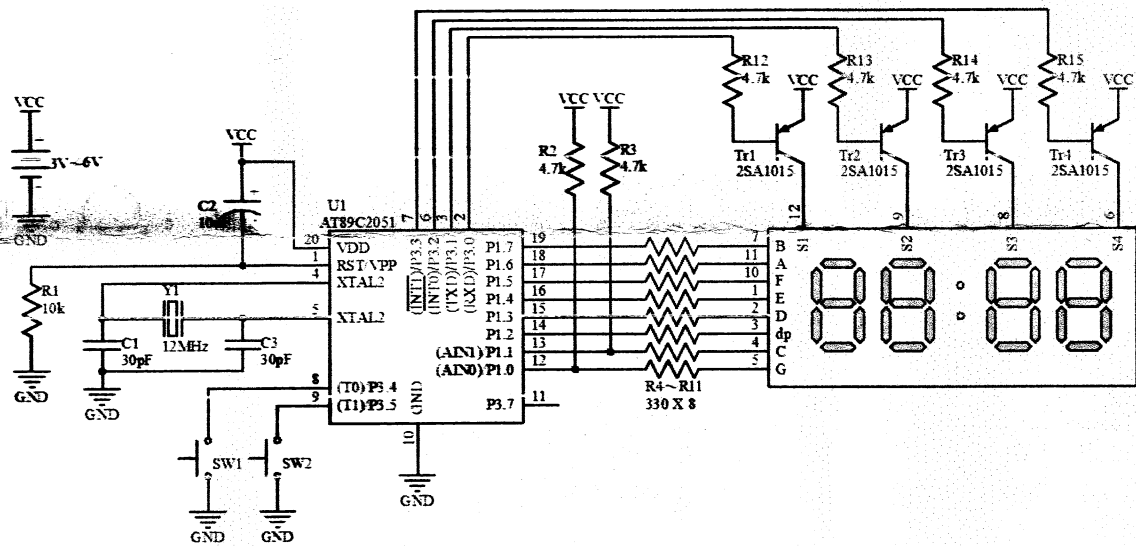


OK—001 數字電子鐘

一、電路圖：



二、工作原理：

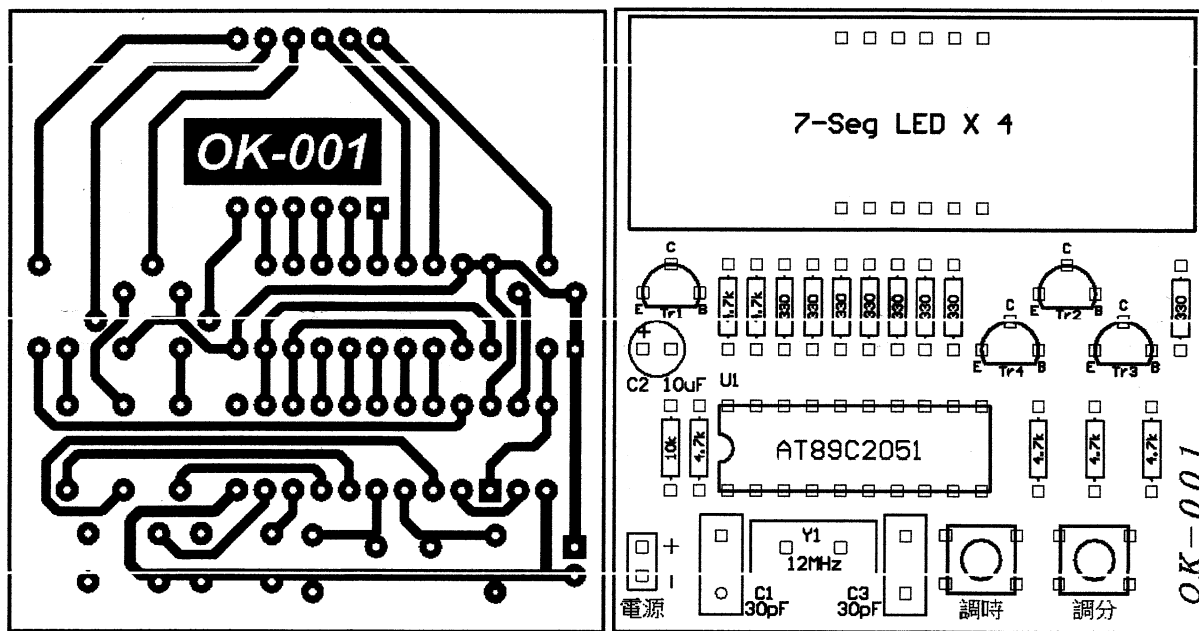
1. 本套件為單晶片(AT89C2051)應用，單晶片須輸入時脈信號才能運作，以石英振盪器為時脈產生器，產生準確的頻率(12MHz)，經單晶片內部計時器計算時間，再以4個七段LED顯示器輸出顯示時間。
2. SW1為「時」調整按鍵，SW2為「分」調整按鍵；每按按鍵一下時數字會向上數一個數值，若長按按鍵不放，數值會以每半秒的速度向上快速計數。
3. 將電路完成後接上電源，本電子鐘即開始計時，以SW1、SW2調整，使LED七段顯示器上顯示為現在時間。

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)電池盒紅線代表電池的正極，黑線代表電池的負極；電路板上銲片方型為正極，圓型為負極。
 - (2)電晶體、電解電容具有極性，不可接錯(有可能發生發熱與爆炸)；電解電容長腳為正極，短腳為負極，另外殼會有標示(通常標示在負極側)。
 - (3)電路板上IC接腳的銲片方型表示第1腳。

四、電路板圖(底視圖)：

五、零件配置圖(上視圖)：



六、零件表：

零 件 編 號	規 格 型 式	數 量	備 註
電阻 R1	10k / 0.25 W	1	棕黑橙
電阻 R4~R11	330 / 0.25 W	8	橙橙棕
電阻 R2、R3、R12~R15	4.7k / 0.25 W	6	黃紫紅
電容 C1、C3	30pF	2	陶質
電容 C2	10uF	1	電解質電容
電晶體 Tr1~Tr4	2SA1015	4	TO-92, PNP
IC U1	AT89C2051	1	DIP 20, 含 IC 座, 已燒錄程式
石英振盪器 Y1	12 MHz	1	
七段顯示器		1	4 節
開關 S1、S2		2	按壓式
電池盒	3 號 X2	1	
電路板	OK-001	1	