DL6040B-NNN 萬年曆說話鬧鐘 IC

General Description

The DL6040B NNN series IC are dedicated for Talki ng Calendar applications with time, temperature announcing and various alarm sounds build-in. It has better production quality and relatively lower overall production costs which makes DL6040B NNN is one of the best Talking Calendar IC for the customers.

功能：

- 工作電壓 2.4V~3.6V。
- PWM 輸出直接推動 8Ω、16Ω或 64Ω喇叭，建議使用 64Ω之喇叭可得較佳放音效果。
- 萬年曆說話鬧鐘功能。
- 正常模式顯示時間，日期，星期及溫度。
- 時間顯示可切換為 12HR 制或 24HR 制，報時會依不同語言播報 12HR 制或 24HR 制時間，。
- 日曆功能會顯示年月日星期，範圍 2000~2099 年。
- 溫度計功能，可切換顯示華氏或攝氏溫度，法語播報攝氏溫度。
- 溫度計溫度範圍：-10°C ~ +50°C，俄文產品為-20°C ~ +50°C。若溫度超出溫度範圍，產品會顯示"Lo"或者"Hi"。產品可自動偵測安裝溫度計與否。
- 一組鬧鈴功能。
- 有多種不同鬧鈴聲可選擇，如下表所示：
- 以 DiDiDi 作為鬧鈴聲時，鬧鈴聲的音量由小聲轉成中聲再轉成大聲，全長一分鐘。
- 鬧鈴聲為布穀鳥聲之鬧鈴響鬧句型為"鬧鈴聲+鬧鈴聲+報時"，全長一分鐘。
- 以歌曲作為鬧鈴聲時，鬧鈴響鬧完畢會報時。
- 鬧鈴具有貪睡(SNOOZE)功能，鬧鈴響鬧時按 TALK/SNZ 鍵可中止鬧鈴並啟動貪睡功能，按其他鍵則中止鬧鈴不啟動貪睡功能。
- SNOOZE 響鬧的間隔時間可以自由調整，範圍 1~59 分，SNOOZE + Alarm 響鬧的次數最多為 3 次。
- 調整小時與調整分皆有連續調整功能。
- 有整點報時功能，每日上午 7:00~晚上 9:00 整點報時。
- TALK/SNZ 按鍵，正常模式按此鍵可報時及報溫度。
- LIGHT 按鍵，按此鍵可點亮背光 LED 5 秒。
- 具有獨立聲控背光功能，聲控電路啟動時會點亮背光 LED 5 秒後自動熄滅。當產品有聲音輸出時，聲控觸發功能無效。聲控電路啟動不會影響 SNOOZE 功能，也不會影響按鍵操作。聲控觸發爲 Non-Retrigger 功能。
- 具有三燈七彩功能。按任何一個鍵會按一次鍵變化一種顏色，亮 5 秒自停。當鬧鈴聲響鬧時，它會一直變化，直到音樂關掉。
- 具有獨立音量按鍵 VOL 鍵，共 4 級音量，上電默認音量為 4 級(最大聲)。反覆按此鍵可調節及顯示聲音音量：4→1→2→3→4("Di"，循環)。
- 具有七個按鍵，客戶可依需要只選用其中六個按鍵(省略 LIGHT 鍵)或五個按鍵(省略 VOL 及 LIGHT 鍵)。
- LCD 面板：4COM x 32SEG, 1/4 duty，1/3bias, 工作電壓 4.5V。

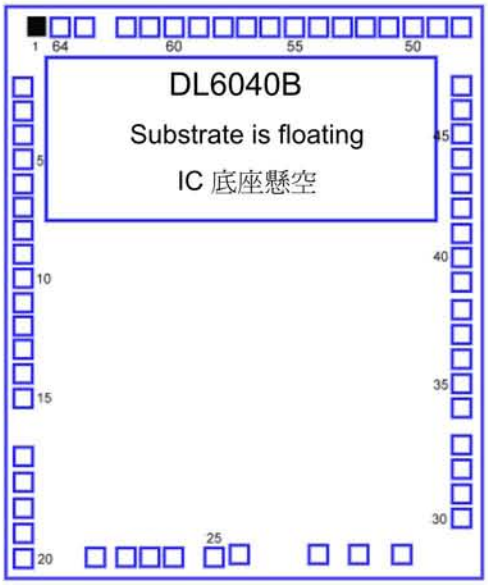
Standard Code Line Up

Code	Product	鬧鈴聲	Suggest Rosc
DL6040B-017	法文萬年曆說話鬧鐘	DiDiDi, 布穀鳥聲, 音樂 1 首	470 Kohm

共有中, 英, 西班牙, 法文, 日文, 俄文, 德文, 意大利, 葡萄牙, 韓文

DL6040BINN 萬年曆說話鬧鐘 IC

Bonding/Dice Diagram



Bonding Pad

Pad	Name	Pad	Name	Pad	Name
1	SEG18	23	VPH	45	P11
2	SEG19	24	V1	46	P12
3	SEG20	25	ROSC	47	P13
4	SEG21	26	VDD	48	SEG1
5	SEG22	27	SP1	49	SEG2
6	SEG23	28	VSS	50	SEG3
7	SEG24	29	SP2	51	SEG4
8	SEG25	30	X1	52	SEG5
9	SEG26	31	X2	53	SEG6
10	SEG27	32	P20	54	SEG7
11	SEG28	33	P21	55	SEG8
12	SEG29	34	P22	56	SEG9
13	SEG30	35	P40	57	SEG10
14	SEG31	36	P41	58	SEG11
15	SEG32	37	P42	59	SEG12
16	COM1	38	P43	60	SEG13
17	COM2	39	RESET	61	SEG14
18	COM3	40	P00	62	SEG15
19	COM4	41	P01	63	SEG16
20	NC	42	P02	64	SEG17
21	CUP1	43	P03		
22	CUP2	44	P10		

Pad Description

Pad No.	Signal	Pads	I/O	Function
1-15	SEG18-32	15	O	Segment outputs for LCD panel
16-19	COM1-4	4	O	Common plate for LCD panel
20	NC	1	NC	No Connection
21-22	CUP1, CUP2	2	I	Voltage capacitor for LCD panel
23	VPH	1	Power	power pin for LCD signal
24	V1	1	Power	power pin for LCD signal
25	ROSC	1	I	Oscillator resister input for voice playback function
26	VDD	1	Power	Positive power supply
27,29	SP1,SP2	2	O	Audio output PWM driver 1,2
28	VSS	1	Power	Negative power supply
30-31	X1,X2	2	I	Crystal oscillator input, output for 32768Hz
32-34	P20-P22	3	IO	IO port 2 for matrix triggers
35-38	P40-P43	4	IO	IO port 4 for matrix triggers
39	RESET	1	I	System reset
40-43	P00-P03	4	IO	IO port 0 for matrix triggers
44-47	P10-P13	4	IO	IO port 1 for matrix triggers
48-64	SEG1-SEG17	17	O	Segment outputs for LCD panel

DC Characteristics at 3.0 Vdd：

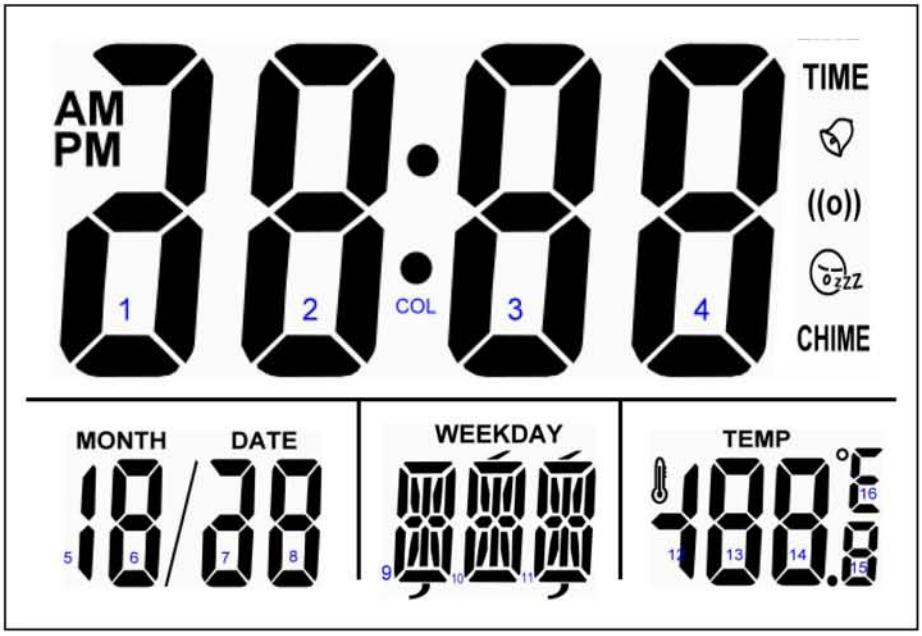
Symbol	Name	Valid	Min.	Typ.	Max.	Unit	Remarks
Isb	Stand by	Vdd	-	2	-	uA	
Iop	Operation I	Vdd	-	0.4	-	mA	No load
Iohv	Output high I	P2	-	5	-	mA	
IoLv	Output low I	P2	-	7	-	mA	
D F/F	Frequency stability		-10	-	10	%	[Fosc(3.0V)-Fosc(2.4V)]/Fosc(3.0V)
D F/F	Frequency variation		-10	-	10	%	6KHz S.R. with Rosc

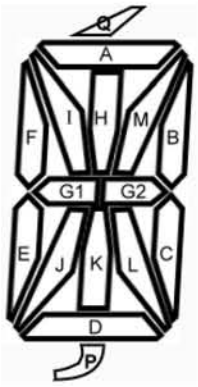
Absolute Maximum Rating ：

Item	Symbol	Condition
DC Supply Voltage	V_{DD}	2.4V~3.6V for 2 batteries
Operating Temperature	T_A	0°C~+60°C
Storage Temperature	T_{STO}	-55°C~+125°C

DL6040B-NNN 萬年曆說話鬧鐘 IC

LCD Information : (萬年曆)





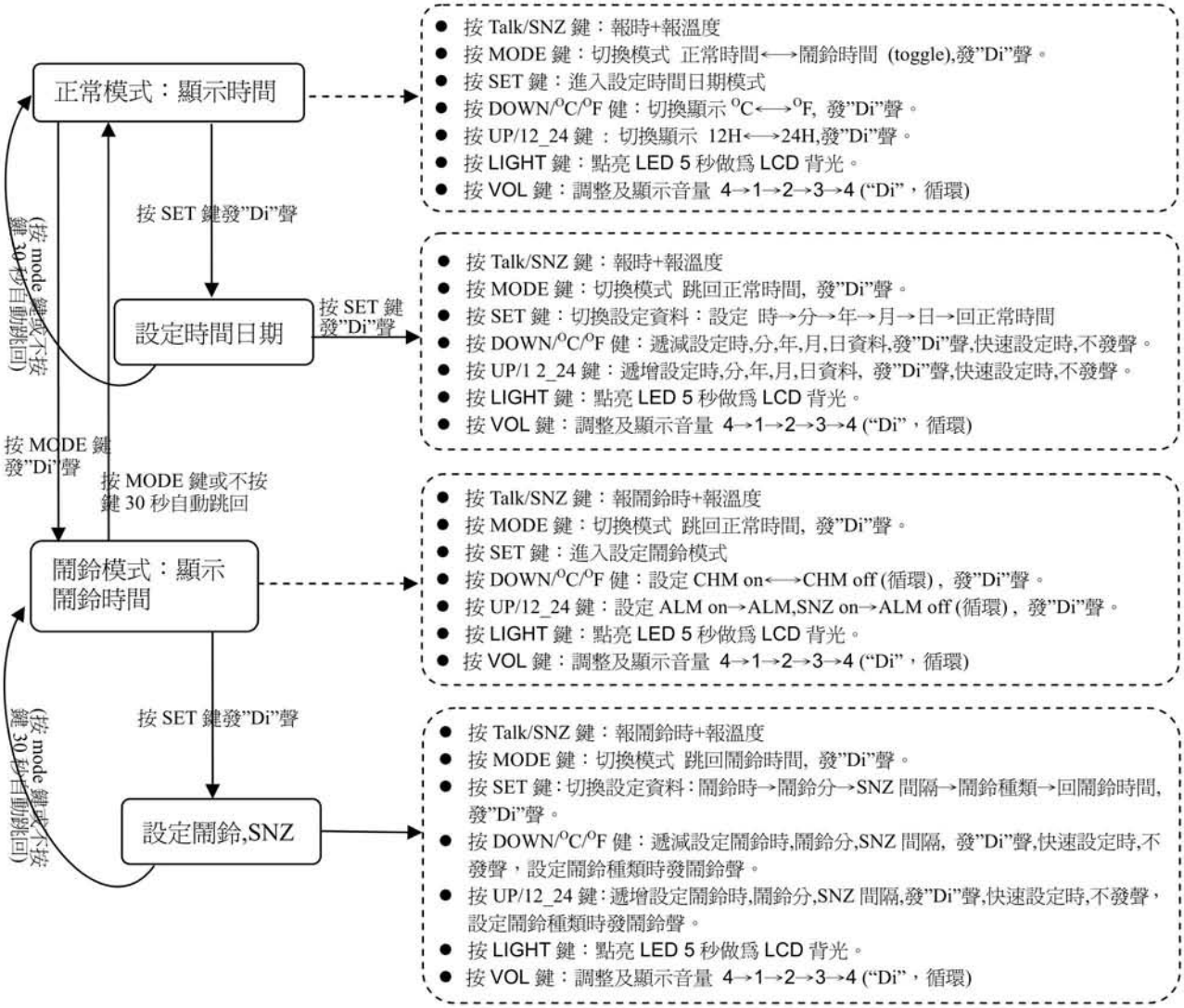
PIN	1	2	3	4	5(S32)	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
				COM1	6E	6D	7E	8E	8D	AM	1B	2A	COL	3A	TIME	4A		CHM
			COM2		6G	6C	7ADG	8G	8C	PM	2F	2B	3F	3B	4F	4B		
		COM3			6F	6B	7B	8F	8B	1AEGD	2G	2C	3G	3C	4G	4C	((o))	⊤⊤
	COM4				5BC	6A	Mo/Da Weekday	7C	8A	1C	2E	2D	3E	3D	4E	4D	Zz	

19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36(S1)
9P	9D	9L	9C	10J	10D	10C	11P	11K	11L	11C	13E	13D	14E	14D	15E	15D	16D
9J	9E	9K	9G2	10E	10L	10G1G2	11D	11J	11H	11G2	13G	13C	14G	14C	15G	15C	16G
9I	9G1	9H	9M	10I	10HK	10M	11E	11G1	11A	11M	13F	13B	14F	14B	15F	15B	16EFA°
10Q	9F	9A	9B	10F	10A	10B	11F	11I	11Q	11B	12BC	13A	12G	14A	•	15A	TEMP 🌡

- 此 LCD 圖樣與 XH462 萬年曆圖樣相同，均較 XH461 萬年曆圖樣少"CHM2"及"TIMER" flag.
- Display type： TN
- LCD Operating voltage： 4.5V (IC VDD= 3.0V)
- Drive method： 1/4duty, 1/3 bias
- Viewing angle： 6 o'clock
- 分隔線 "⊤⊤" 圖樣也可以用絲印。

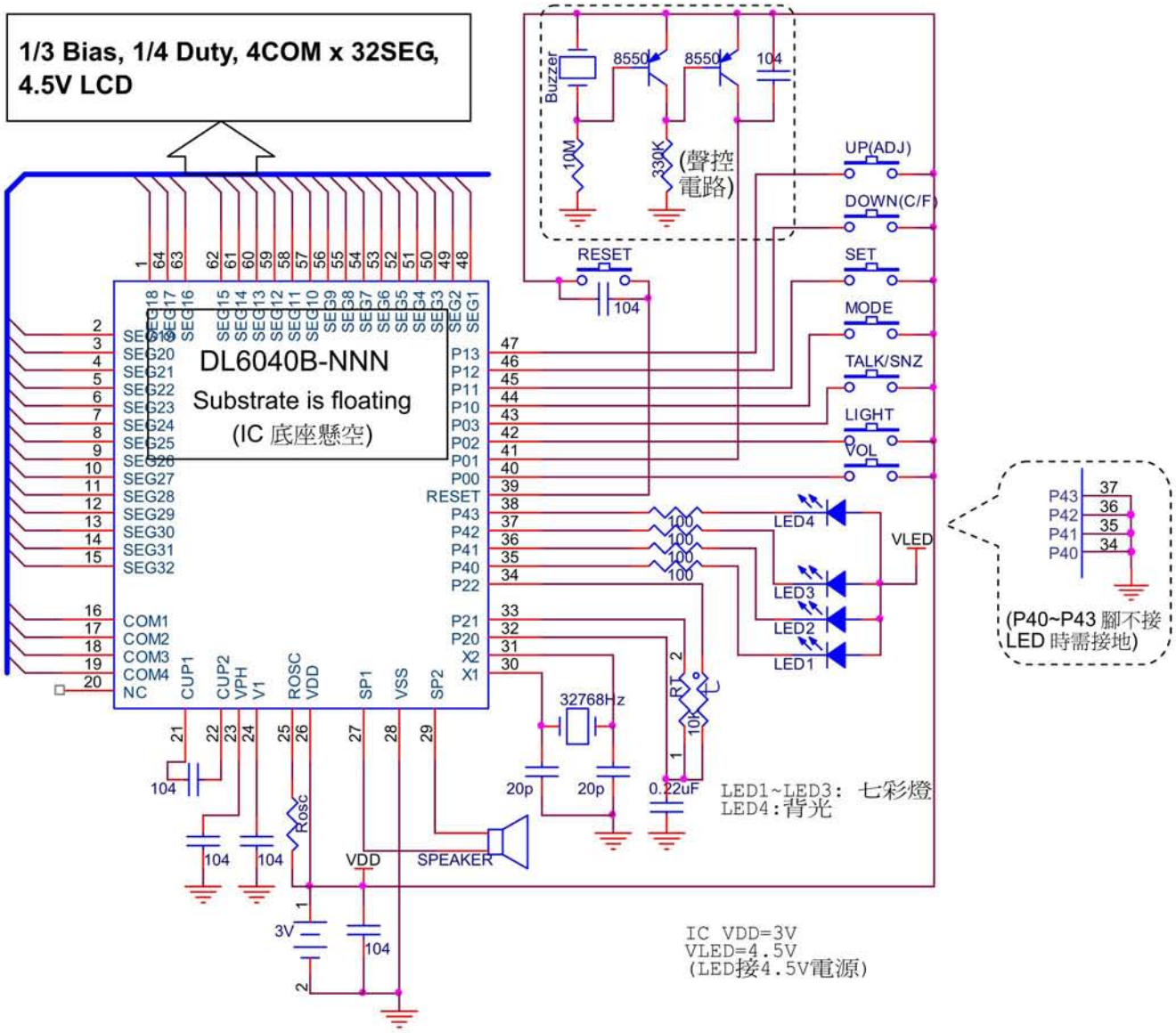
DL6040B-NNN 萬年曆說話鬧鐘 IC

操作流程(7 鍵操作，LIGHT 鍵與 VOL 鍵功能獨立) TALK、MODE、SET、DOWN、UP、LIGHT、VOL



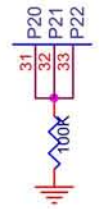
DL6040B-NNN 年曆說話鬧鐘 IC

Application Circuit-1 (LED 接 4.5V)：



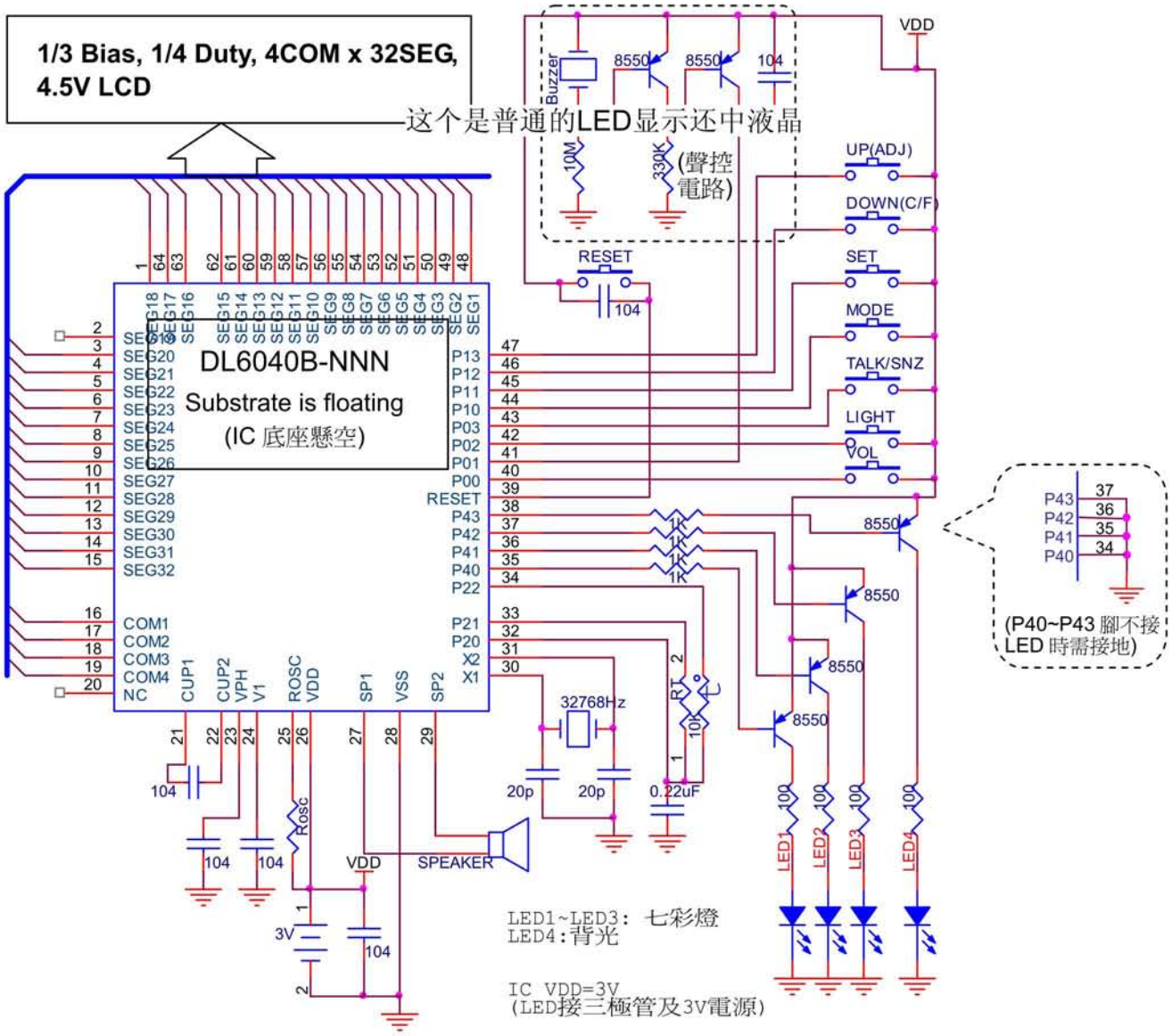
電路說明：

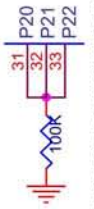
1) 此電路比 XH462 產品的電路多一個獨立 VOL 鍵，若不接此 VOL 鍵則電路其餘部分與 IC 接腳方位等都可與 XH462 產品相容。
2) PWM 輸出直接推動 8Ω、16Ω或 64Ω喇叭，建議使用 64Ω喇叭爲最佳放音效果。
3) 電源 VDD 與 VSS 間的電容不可省略。
4) Rosc 走線要考慮 noise 問題，Rosc 要儘量靠近 IC，可使用地線將 Rosc 走線包起來，阻隔 noise。Rosc 建議 470K。
5) VDD, VSS, SP1, SP2 走線均應加粗。VDD-VSS 間的電容要儘量靠近 IC。
6) X'tal 需要並接 20pF 電容到地，此電容值依不同震蕩特性的 X'tal 而可稍作調整。
7) 溫度計電路 P20, P21, P22 的零件 RT, 10KΩ, 0.22uF 要儘量靠近 IC, 在 PCB 上這些零件與七彩燈 LED 走線之間要用地線信號隔開以避免雜訊干擾. 不接溫度計則 P20, P21, P22 要接電阻 100K 到地, 如右下圖。
8) 聲控電路可以實現"聲控背光"功能。
9) 本電路使用 4.5V 電源直接推動 LED, 接 LED 的電阻可依其亮度而稍作調整。P40~P43 腳不接 LED 時需直接接地。



DL6040B-NNN 萬年曆說話鬧鐘 IC

Application Circuit-2 (LED 接 3V)：



電路說明：

1) 此電路比 XH462 產品的電路多一個獨立 VOL 鍵，若不接此 VOL 鍵則電路其餘部分與 IC 接腳方位等都可與 XH462 產品相容。
2) PWM 輸出直接推動 8Ω、16Ω或 64Ω喇叭，建議使用 64Ω喇叭爲最佳放音效果。
3) 電源 VDD 與 VSS 間的電容不可省略。
4) Rosc 走線要考慮 noise 問題，Rosc 要儘量靠近 IC，可使用地線將 Rosc 走線包起來，阻隔 noise。Rosc 建議 470K。
5) VDD, VSS, SP1, SP2 走線均應加粗。VDD-VSS 間的電容要儘量靠近 IC。
6) X'tal 需要並接 20pF 電容到地，此電容值依不同震蕩特性的 X'tal 而可稍作調整。
7) 溫度計電路 P20, P21, P22 的零件 RT, 10KΩ, 0.22uF 要儘量靠近 IC, 在 PCB 上這些零件與七彩燈 LED 走線之間要用地線信號隔開以避免雜訊干擾. 不接溫度計則 P20, P21, P22 要接電阻 100K 到地, 如右下圖。
8) 聲控電路可以實現"聲控背光"功能。
9) 本電路使用 3V 電源及三極管推動 LED, 接 LED 的電阻可依其亮度而稍作調整。P40~P43 腳不接 LED 時需直接接地。