

SDL481A-001

产
品
说
明
书

Islamic Prayer Azan Clock 可蘭經祈禱鐘

General Description

The DL 481A is a monolithic CMOS LSI intelligent chip which dedicated for multi-function talking Azan Clock application with time announcing & Azan song playing at various Azan time which build-in for 1000 cities world wide. It has better production quality and relatively lower overall production costs which makes DL 481A is one of the best choices for the customers.

功能簡介

- 可蘭經祈禱鐘，IC 工作電壓 3V。
- 阿拉伯語報時鐘功能。
- TALK/SNZ 按鍵，正常模式短按此鍵會報時，長按此鍵 2 秒會播放喚拜文，報時或播放喚拜文時再按此鍵會停止發音，鬧鈴響鬧時按此鍵可停止鬧鈴並啟動 SNOOZE 功能。
- SNOOZE 間隔時間為 5 分鐘，SNOOZE 功能為半小時內有效，鬧鈴響鬧時按其他按鍵可停止鬧鈴。
- PWM 輸出直接推動 8Ω、16Ω 或 64Ω 喇叭，建議使用 64Ω 喇叭可得較佳收音效果。
- 溫度計功能，可切換顯示攝氏與華氏溫度，溫度範圍 -9°C ~ +50°C。
- 日曆功能，顯示公曆與回曆年月日星期，1950~2049 年，可自由切換。
- 日曆功能以公曆日期為基準，設定回曆日期不會改動公曆日期，設定公曆日期可以校正回曆日期。
- 時間顯示可在設定小時時依序調整為 12 小時制顯示或 24 小時制顯示。
- 產品自動紀錄與顯示全球 1000 個都市每日的 6 組可蘭經祈禱時間 "Azan time"。
- 6 組祈禱時間中的第二組祈禱時間是指日出時間，時間到達且 Azan 鬧響啟動也不會播放喚拜文。
- 產品可選擇 Azan 鬧響類型：鬧響時只播放喚拜文或先以阿拉伯語報時再播放喚拜文或者不鬧響。
- 可對 6 組祈禱時間個別設定 Azan 鬧響類型。
- 可蘭經祈禱時間會隨不同季節與不同都市而有所不同。
- 產品顯示都市名稱為 8 位英文字母顯示。
- 產品以電話號碼國碼對不同國家的都市做分類，各國都市再以英文字母順序排列。
- 產品有 30 個主要都市，可用 TAB 鍵快速選取，其餘都市以 UP，DOWN 鍵依序選取。
- 產品有一組每日鬧鈴(Daily Alarm)功能。
- 每日鬧鈴的鬧鈴報時語句為 "DiDiDi+DiDiDi+報時" 重複 1 分鐘。
- 產品有 Auto 鬧鈴(即 Prayer reminder 功能)，為相對祈禱時間 "Azan time" 固定時差的鬧鈴，範圍為 -30 分 ~ +30 分，可對 6 組祈禱時間個別設定時差，Auto 鬧鈴響鬧時間會跟隨祈禱時間改變而改變。
- 日光節約時間功能，可對標準時間提早一小時。
- 獨立 LIGHT/STP 按鍵可以點亮 LED 3 秒後熄滅，此為夜晚燈光功能，方便閱讀祈禱鐘時間，播放喚拜文或報時時按此鍵可立刻中止發音並且點亮 LED 3 秒，客戶可視需要選用此按鍵。
- 音量旋扭開關，可調音量大小。
- LCD 面板：8COMx50SEG，1/8 Duty, 1/4 Bias，LCD 工作電壓 6.0V。
- 總共有 13 個按鍵輸入，一個音量旋鈕，2 隻輸出腳推動 2 個 LED，還有三隻 I/O 腳做為溫度計功能，客戶可視需要選用 LIGHT/STP 鍵。
按鍵：TEMP、DOWN、UP、SET、DST、TAB、CITY、Calendar
Auto Alarm、Daily Alarm、Azan、TALK/SNZ、LIGHT/STP

Standard Code Line Up

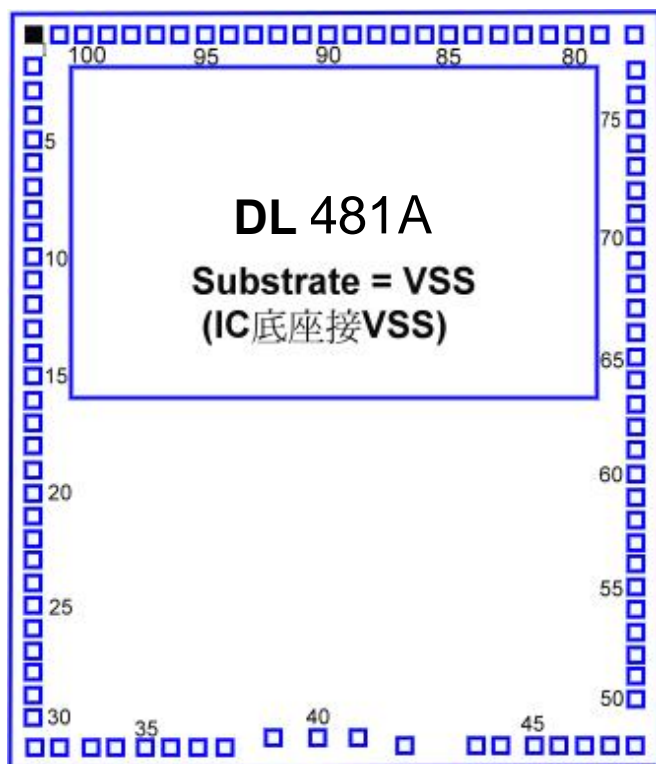
Code	Product	Available	Suggest Rosc value
DL 481A-001	Islamic Prayer Azan Clock	now	430Kohm

1000个城市

第1页共6页

Islamic Prayer Azan Clock 可蘭經祈禱鐘

Bonding/Dice Diagram



Bonding Pad

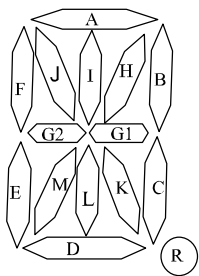
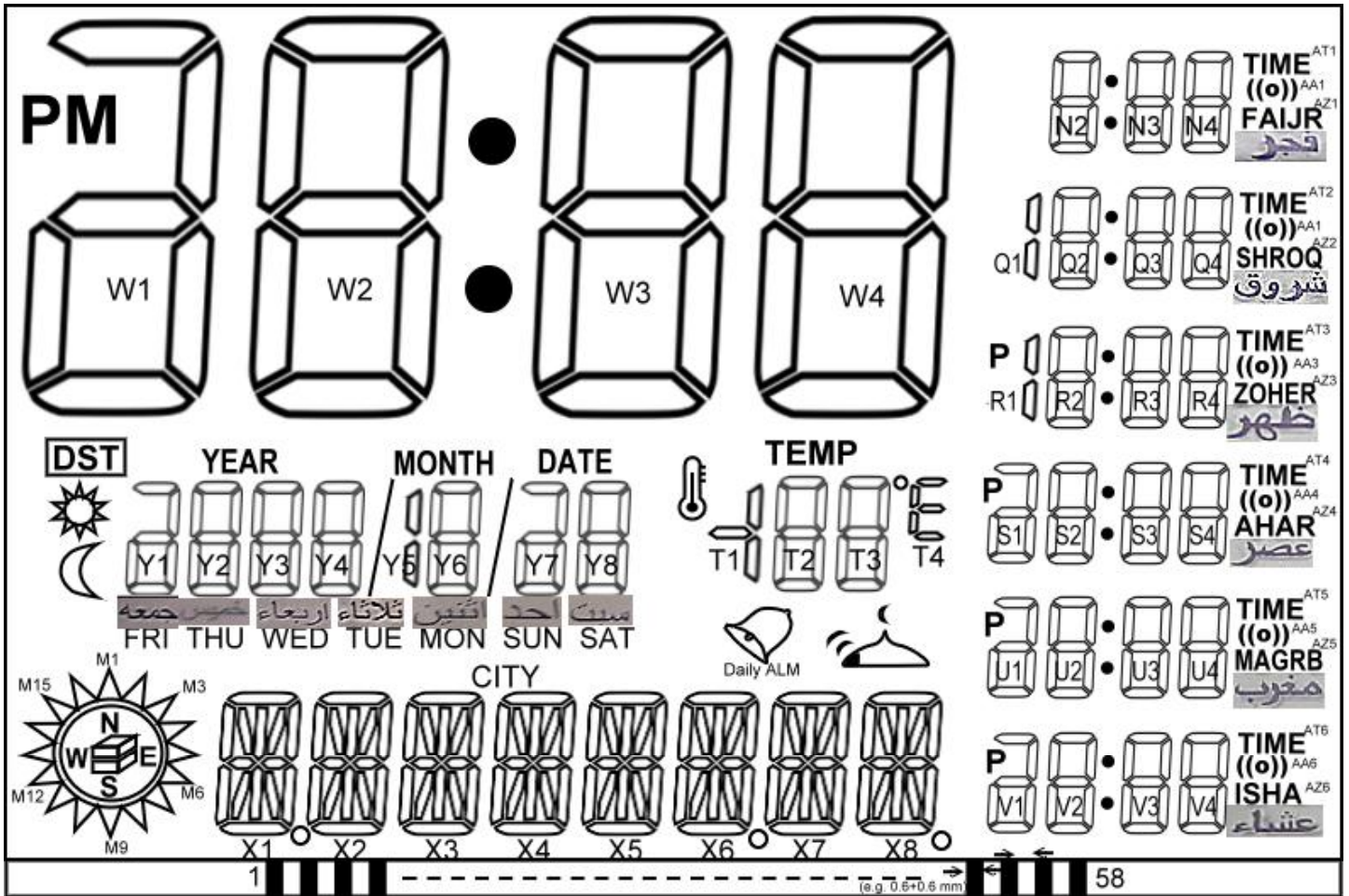
Pad.	Designation	Pad	Designation	Pad	Designation
1	VSSX	35	CUP0	69	X1
2	SEG31	36	CUP1	70	X2
3	SEG32	37	CUP2	71	SEG1
4	SEG33	38	VDDP	72	SEG2
5	SEG34	39	SP2	73	SEG3
6	SEG35	40	VSSP	74	SEG4
7	SEG36	41	SP1	75	SEG5
8	SEG37	42	VDDP	76	SEG6
9	SEG38	43	VSSX	77	SEG7
10	SEG39	44	VDD	78	VDDX
11	SEG40	45	ROSC	79	SEG8
12	SEG41	46	RESET	80	SEG9
13	SEG42	47	P20	81	SEG10
14	SEG43	48	P21	82	SEG11
15	SEG44	49	P22	83	SEG12
16	SEG45	50	VSS	84	SEG13
17	SEG46	51	P23	85	SEG14
18	SEG47	52	P40	86	SEG15
19	SEG48	53	P41	87	SEG16
20	SEG49	54	P42	88	SEG17
21	SEG50	55	P43	89	SEG18
22	COM1	56	P30	90	SEG19
23	COM2	57	P31	91	SEG20
24	COM3	58	P32	92	SEG21
25	COM4	59	P33	93	SEG22
26	COM5	60	P00	94	SEG23
27	COM6	61	P01	95	SEG24
28	COM7	62	P02	96	SEG25
29	COM8	63	P03	97	SEG26
30	V1	64	P10	98	SEG27
31	V2	65	P11	99	SEG28
32	V3	66	P12	100	SEG29
33	VDDX	67	P13	101	SEG30
34	VSSX	68	NC		

Pad Description

Pad No.	Signal	Pads	I/O	Function
1,34,43	VSSX	3	Power	Negative power supply
2-21	SEG31-50	20	O	Segment outputs for LCD panel
22-29	COM1-8	8	O	Common plate for LCD panel
30-32	V1-3	3	I	Positive power supply for LCD signal
33,78	VDDX	2	Power	Positive power supply for CPU function block
35,36,37	CUP0-2	3	I	Voltage capacitor for LCD panel
38,42	VDDP	2	Power	Positive power supply
39,41	SP2,SP1	2	O	Audio output PWM driver 1,2
40	VSSP	1	Power	Negative power supply
44	VDD	1	Power	Positive power supply for CPU function block
45	ROSC	1	I	Oscillator resistor input for voice playback function
46	RESET	1	I	System reset
47-49,51	P20-P22, P23	4	IO	IO port 2, for RFC circuit
50	VSS	1	Power	Negative power supply
52-55	P40-P43	4	IO	IO port 4, for matrix triggers
56-59	P30-P33	4	IO	IO port 3, for driving LEDs
60-63	P00-P03	4	IO	IO port 0, for matrix triggers
64-67	P10-P13	4	IO	IO port 1, NC
68	NC	1	NC	No connection
69-70	X1,X2	2	I	Crystal oscillator input, output of 32768Hz
71-77, 79-101	SEG1-SEG7, SEG8-SEG30	30	O	Segment outputs for LCD panel

Islamic Prayer Azan Clock 可蘭經祈禱鐘

LCD Information -1



1	2	3	4	5	6	7	8	9(S50)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
							COM1	M9	M8	X1D	X1R	X2D	X3E	X3D	X4D	X4K	X5D	X5C	X6D
							COM2	M10	M7	X1M	X1C	X2L	X2C	X3K	X4E	X4L	X5E	X5K	X6K
							COM3	M11	M6	X1E	X1K	X2M	X2K	X3L	X3C	X4M	X4C	X5L	X6L
							COM4	M12	M5	X1G2	X1L	X2E	X2G1	X3M	X3G1	X4G2	X4G1	X5M	X6M
							COM5	M13	(N E) (W S)	X1F	X1G1	X2G2	X2I	X3G2	X3H	X4J	X4B	X5G2	X6E
							COM6	M14	M4	X1J	X1I	X2F	X2H	X3J	X3B	X4I	X5F	X5J	X5G1
							COM7	M15	M3	X1A	X1H	X2J	X2B	X3I	X4F	X4H	X5A	X5I	X5B
COM8								M16	M2	M1	X1B	X2A	X3F	X3A	CITY	X4A		X5H	X6F

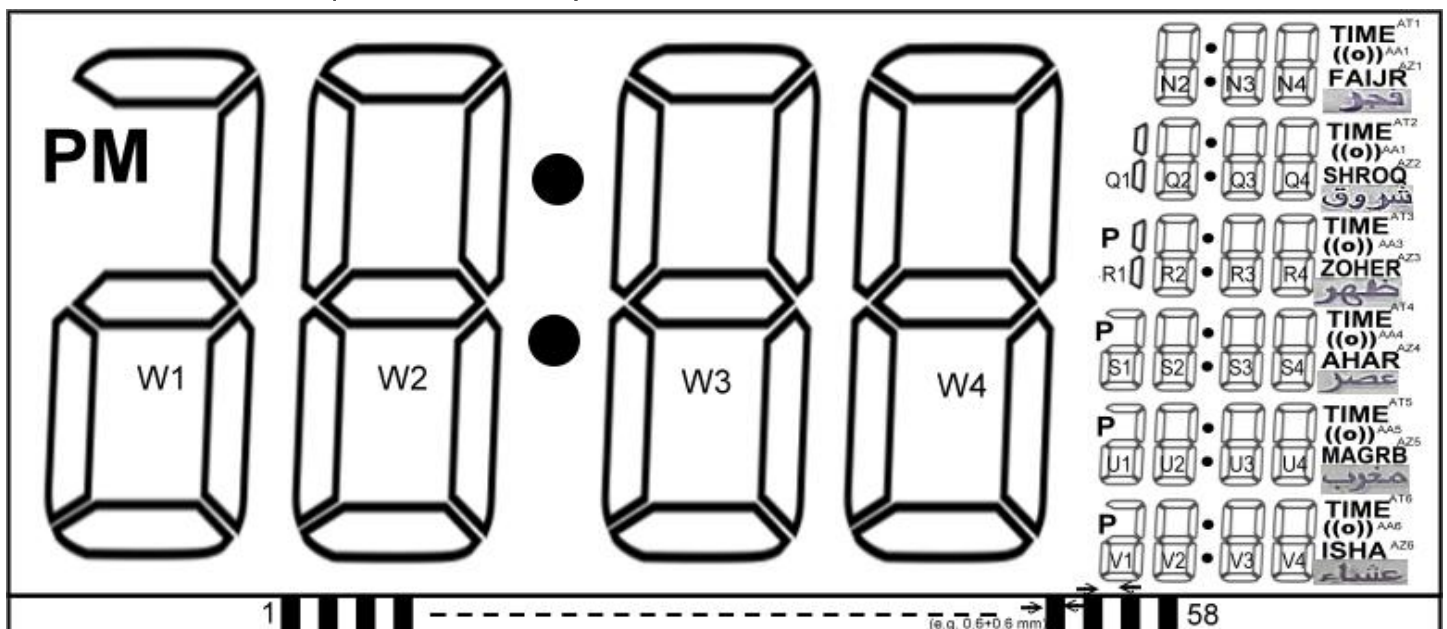
Islamic Prayer Azan Clock 可蘭經祈禱鐘

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
X6R	X7D	X7C	X8D	X8R		DST	Y2AD	Y3A	Y-M-D//	Y5AB	Y7B	Y8A	T2A	T3A	W1C	W2D	W4D	V1C
X6C	X7K	X7G1	X8K	X8C			Y3F	Y4F	Y4A	Y6A	Y7ADG	Y8B	T2F	T3B	W2E	W2C	W4E	V1ADEG
X6G1	X7L	X7G2	X8L	X8G1		Y1B	Y2B	Y3B	Y4B	Y6F	Y7E	Y8F	T2B	TEMP T4AEF	W2G	W3E	W3C	V1B
X6G2	X7M	X7J	X8M	X8J		Y1C	Y2F	Y3G	Y4G	Y6B	Y7C	Y8G	T3F	T4G	W2F	W3G	W4G	V-P
X6J	X7E	X7I	X8E	X8I		Y1ADE G	Y2G	Y4E	Y4C	Y6G	Y8E	Y8C	T2G	T4D	W1B	W3F	W4B	U1C
X6I	X7F	X7H	X8G2	X8H			Y3E	Y3C	Y4D	Y6E	Y8D	T1G	T2C	T3G	PM	W-COL	W4F	U1ADEG
X6H	X6B	X7B	X8F	X8B		FRI	Y2C	Y3D	TUE	Y6C	SUN	T1AB	T3E	T3C	W1ADE G	W2B	W3B	U1B
X6A		X7A	X8A			THU	Y2E	WED	MON	Y6D	SAT	T2E	T2D	T3D	W2A	W3AD	W4A	U-P

40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58(S1)
V2D	V2C	V3AD	V3C	V4D	V4C	W4C	R2A	R-COL	AT3	AA3	R4A	AZ3	Q2D	Q2C	Q3AD	Q3C	Q4D	Q4C
V2E	V2G	V3E	V3G	V4E	V4G	Q1AB	R2F	R2B	R3F	R3B	R4F	R4B	Q2E	Q2G	Q3E	Q3G	Q4E	Q4G
V2F	V2B	V3F	V3B	V4F	V4B	R-P	R2E	R2G	R3E	R3G	R4E	R4G	Q2F	Q2B	Q3F	Q3B	Q4F	Q4B
V2A	V-COL	AT6	AA6	V4A	AZ6	R1AB	R2D	R2C	R3AD	R3C	R4D	R4C	Q2A	Q-COL	AT2	AA2	Q4A	AZ2
U2D	U2C	U3AD	U3C	U4D	U4C	S-P	S2A	S-COL	AT4	AA4	S4A	AZ4	N2D	N2C	N3AD	N3C	N4D	N4C
U2E	U2G	U3E	U3G	U4E	U4G	S1B	S2F	S2B	S3F	S3B	S4F	S4B	N2E	N2G	N3E	N3G	N4E	N4G
U2F	U2B	U3F	U3B	U4F	U4B	S1ADEG	S2E	S2G	S3E	S3G	S4E	S4G	N2F	N2B	N3F	N3B	N4F	N4B
U2A	U-COL	AT5	AA5	U4A	AZ5	S1C	S2D	S2C	S3AD	S3C	S4D	S4C	N2A	N-COL	AT1	AA1	N4A	AZ1

- LCD Display type : TN
- LCD Operating voltage : 6.0V (IC VDD= 3.0V)
- Drive method : 1/8duty, 1/4 bias
- Viewing angle : 6 o'clock

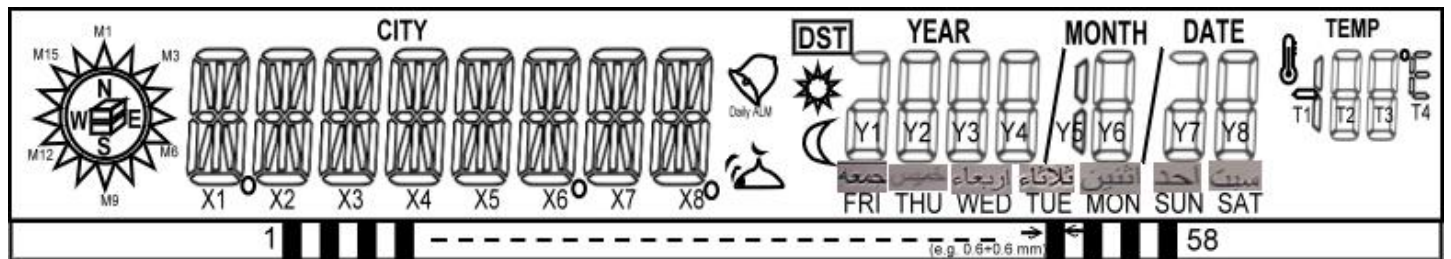
LCD Information -2 (分開為 2 塊 LCD)



Islamic Prayer Azan Clock 可蘭經祈禱鐘

1	2	3	4	5	6	7	8	9 - 35	36(S23)	37	38	39	40	41	42	43
							COM1		W1C	W2D	W4D	V1C	V2D	V2C	V3AD	V3C
							COM2		W2E	W2C	W4E	V1ADEG	V2E	V2G	V3E	V3G
							COM3		W2G	W3E	W3C	V1B	V2F	V2B	V3F	V3B
							COM4		W2F	W3G	W4G	V-P	V2A	V-COL	AT6	AA6
							COM5		W1B	W3F	W4B	U1C	U2D	U2C	U3AD	U3C
							COM6		PM	W-COL	W4F	U1ADEG	U2E	U2G	U3E	U3G
							COM7		W1ADEG	W2B	W3B	U1B	U2F	U2B	U3F	U3B
COM8									W2A	W3AD	W4A	U-P	U2A	U-COL	AT5	AA5

44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58(S1)
V4D	V4C	W4C	R2A	R-COL	AT3	AA3	R4A	AZ3	Q2D	Q2C	Q3AD	Q3C	Q4D	Q4C
V4E	V4G	Q1AB	R2F	R2B	R3F	R3B	R4F	R4B	Q2E	Q2G	Q3E	Q3G	Q4E	Q4G
V4F	V4B	R-P	R2E	R2G	R3E	R3G	R4E	R4G	Q2F	Q2B	Q3F	Q3B	Q4F	Q4B
V4A	AZ6	R1AB	R2D	R2C	R3AD	R3C	R4D	R4C	Q2A	Q-COL	AT2	AA2	Q4A	AZ2
U4D	U4C	S-P	S2A	S-COL	AT4	AA4	S4A	AZ4	N2D	N2C	N3AD	N3C	N4D	N4C
U4E	U4G	S1B	S2F	S2B	S3F	S3B	S4F	S4B	N2E	N2G	N3E	N3G	N4E	N4G
U4F	U4B	S1ADEG	S2E	S2G	S3E	S3G	S4E	S4G	N2F	N2B	N3F	N3B	N4F	N4B
U4A	AZ5	S1C	S2D	S2C	S3AD	S3C	S4D	S4C	N2A	N-COL	AT1	AA1	N4A	AZ1

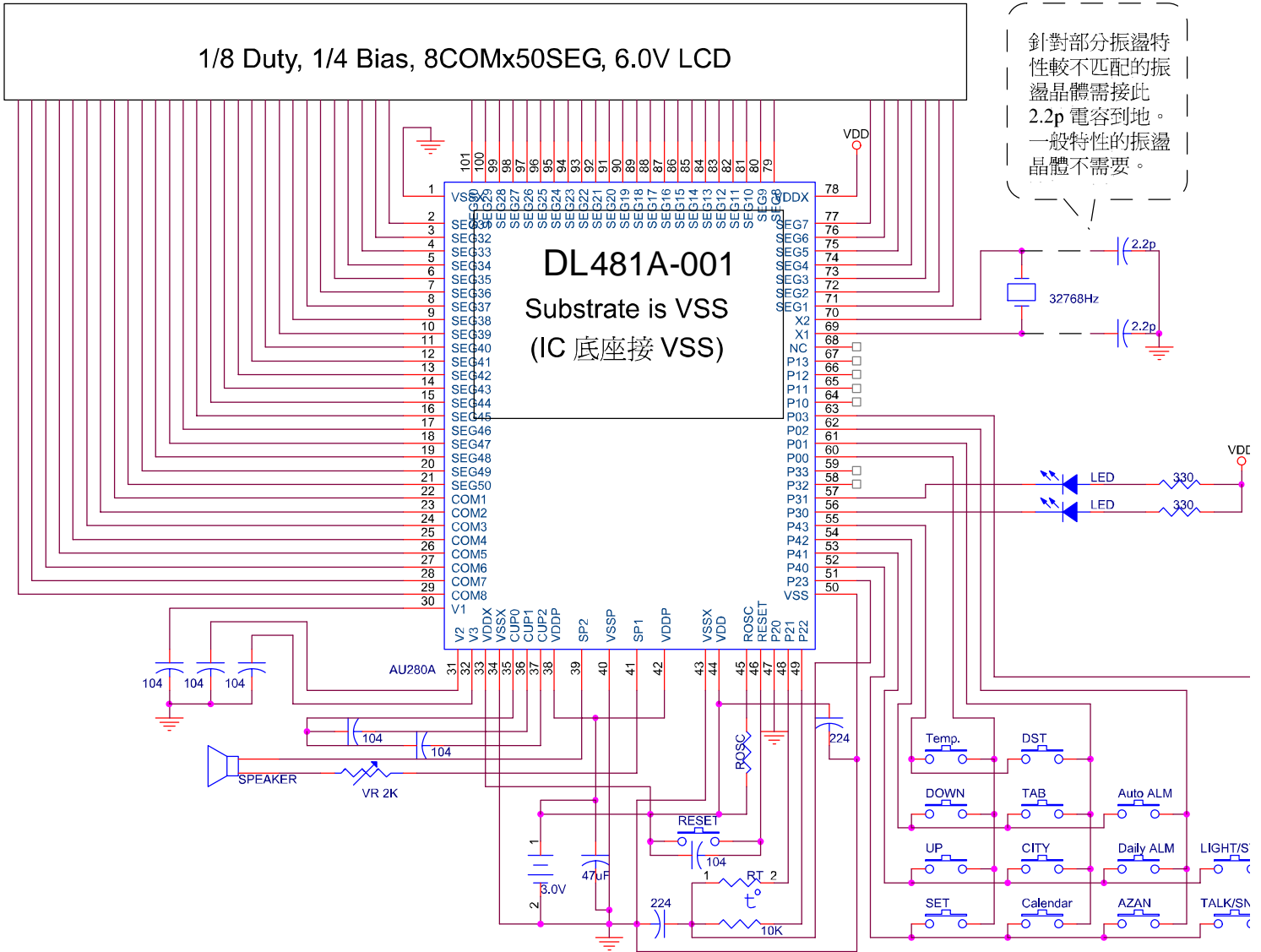


1	2	3	4	5	6	7	8	9(S50)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
							COM1	M9	M8	X1D	X1R	X2D	X3E	X3D	X4D	X4K	X5D	X5C	X6D
							COM2	M10	M7	X1M	X1C	X2L	X2C	X3K	X4E	X4L	X5E	X5K	X6K
							COM3	M11	M6	X1E	X1K	X2M	X2K	X3L	X3C	X4M	X4C	X5L	X6L
							COM4	M12	M5	X1G2	X1L	X2E	X2G1	X3M	X3G1	X4G2	X4G1	X5M	X6M
							COM5	M13	M4	X1F	X1G1	X2G2	X2I	X3G2	X3H	X4J	X4B	X5G2	X6E
							COM6	M14	M4	X1J	X1I	X2F	X2H	X3J	X3B	X4I	X5F	X5J	X5G1
							COM7	M15	M3	X1A	X1H	X2J	X2B	X3I	X4F	X4H	X5A	X5I	X5B
COM8								M16	M2	M1	X1B	X2A	X3F	X3A	CITY	X4A		X5H	X6F

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35(S24)	36-58
X6R	X7D	X7C	X8D	X8R		DST	Y2AD	Y3A	Y-M-D//	Y5AB	Y7B	Y8A	T2A	T3A	
X6C	X7K	X7G1	X8K	X8C			Y3F	Y4F	Y4A	Y6A	Y7ADG	Y8B	T2F	T3B	
X6G1	X7L	X7G2	X8L	X8G1		Y1B	Y2B	Y3B	Y4B	Y6F	Y7E	Y8F	T2B	TEMP ^o T4AEF	
X6G2	X7M	X7J	X8M	X8J		Y1C	Y2F	Y3G	Y4G	Y6B	Y7C	Y8G	T3F	T4G	
X6J	X7E	X7I	X8E	X8I		Y1ADEG	Y2G	Y4E	Y4C	Y6G	Y8E	Y8C	T2G	T4D	
X6I	X7F	X7H	X8G2	X8H			Y3E	Y3C	Y4D	Y6E	Y8D	T1G	T2C	T3G	
X6H	X6B	X7B	X8F	X8B		FRI	Y2C	Y3D	TUE	Y6C	SUN	T1AB	T3E	T3C	
X6A		X7A	X8A			THU	Y2E	WED	MON	Y6D	SAT	T2E	T2D	T3D	

Islamic Prayer Azan Clock 可蘭經祈禱鐘

Application Circuit :



針對部分振盪特性較不匹配的振盪晶體需接此 2.2p 電容到地。一般特性的振盪晶體不需要。

電路說明：

- 1) 熱敏電阻器建議規格：標稱阻值及允許誤差 $R_{25}(25^{\circ}\text{C})=10.00\text{K}\Omega \pm 5\%$ 以內
- 2) 客戶使用 LED 作為夜晚燈光功能，客戶也可接三極管驅動多個 LED。音量旋鈕為可變電阻，電阻值 2K Ω 。
- 3) IC 電源分成 VDD-VSS 與 VDDP-VSSP 兩組。在 PCB layout 上這兩組電源互為獨立，PCB 上之走線這兩組電源並不直接相接而是各自接到電源的止極與地。電源 VDD 與 VSS 為主要電源，其間的電容不可省略。PCB 走線條件許可時將 VDDX 接到 VDD 與 VSSX 接到 VSS 可增加穩定度。
- 4) Rosc 走線對雜訊敏感，Rosc 走線長度越短越好。Rosc 電阻一端盡量靠近 IC，另一端要以最短的距離接到 IC 的 VDD。
- 5) Rosc 走線要避免其他元件跨過，Rosc 走線的背面也不要與其他信號線交叉。
- 6) VDD, VSS, VDDP, VSSP, SP1, SP2 走線均應加粗。VDD-VSS, VDDP-VSSP 間的電容要盡量靠近 IC。