

### 室內外溫度計及時鐘控制 IC

#### FEATURES 功能敘述

- 溫度偵測範圍：-50.0°C(-58.0°F) ~ 70.0°C(158.0°F)
- 解析度：  
溫度 > -20°C(°F) 解析度 0.1°C(°F)  
溫度 ≤ -20°C(°F) 解析度 1°C(°F)
- 準確度：±1°C(±2°F)
- 時鐘計時範圍：12:00~11:59, 12:00(PM)~11:59(PM)
- FSW：切換 Power ON、Power OFF、室內溫度、室外溫度及時間顯示
- FC：°C/°F 切換 default °C
- 具低電壓檢測，範圍 1.35±0.05V

MODE	MODE1	MODE2	FUNCTION
A	1	1	室內溫度
B	1	0	室內和室外溫度
C	0	1	室內溫度和時間
D	0	0	室內室外溫度和時間

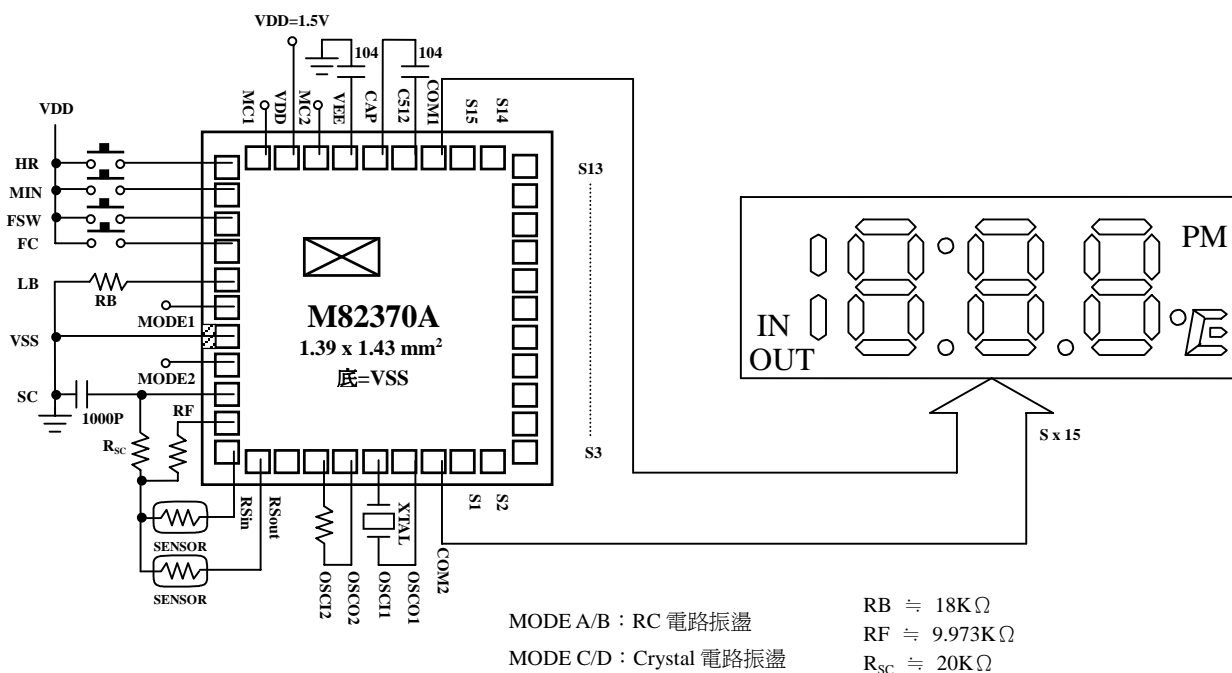
MC1	MC2	量測週期(sec)
0	0	10
1	0	5
0	1	2
1	1	1

#### ELECTRICAL CHARACTERISTICS 電氣規格

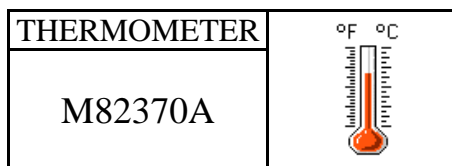
( @ V<sub>DD</sub>=1.5V unless otherwise specified )

Characteristics	Sym.	Min.	Typ.	Max.	Unit	REMARKS
工作電壓 Operating Voltage	V <sub>DD</sub>	1.3	1.5	1.65	V	
工作電流 Operating Current	I <sub>OP</sub>	—	—	70	μA	Crystal 振盪
靜態電流 Quiescent Current	I <sub>SB</sub>	—	—	1.5	μA	Crystal 振盪
工作電流 Operating Current	I <sub>OP</sub>	—	—	80	μA	RC 振盪
靜態電流 Quiescent Current	I <sub>SB</sub>	—	—	0.5	μA	RC 振盪
振盪頻率 Oscillator Frequency	F <sub>OSC</sub>	—	32	—	KHz	Rosc=620KΩ
振盪頻率 Oscillator Frequency	F <sub>SC</sub>	—	59	—	KHz	RF=9.973KΩ, C=1000P, Rsc=20KΩ
振盪頻率 Oscillator Frequency	F <sub>XTAL</sub>	—	32,768	—	Hz	Crystal 振盪
工作溫度 Operating Temperature	Temp.	0	25	60	°C	

#### APPLICATION DIAGRAM 參考電路圖



\* All specs and applications shown above subject to change without prior notice.  
( 以上電路及規格僅供參考,本公司得逕行修正 )



## 室內外溫度計及時鐘控制 IC

### 產品標準

- 測溫範圍：-50.0°C~70.0°C (-58.0°F~158.0°F)
- 準確度：±1°C (±0.2°F)
- 解析度：  
溫度 > -20°C (°F) 解析度 0.1°C (°F)  
溫度 ≤ -20°C (°F) 解析度 1°C (°F)
- 時鐘計時範圍：12:00~11:59, 12:00(PM)~11:59(PM)
- 室內、室外溫度和時間的選擇

MODE	MODE1	MODE2	FUNCTION
A	1	1	室內溫度
B	1	0	室內和室外溫度
C	0	1	室內溫度和時間
D	0	0	室內室外溫度和時間

MODE A, MODE B : RC 電路振盪

MODE C, MODE D : CRYSTAL 電路振盪

- MODE A : POWER OFF → LCD 全顯示 → 室內溫度顯示
- MODE B : POWER OFF → LCD 全顯示 → 室內溫度顯示 → 室外溫度顯示
- MODE C : POWER OFF → LCD 全顯示 → 室內溫度顯示 → 時間顯示
- MODE D : POWER OFF → LCD 全顯示 → 室內溫度顯示 → 室外溫度顯示 → 時間顯示
- 量測週期分為 10,5,2,1 秒四種

MC1	MC2	量測週期(Sec)
0	0	10
1	0	5
0	1	2
1	1	1

### 產品標準

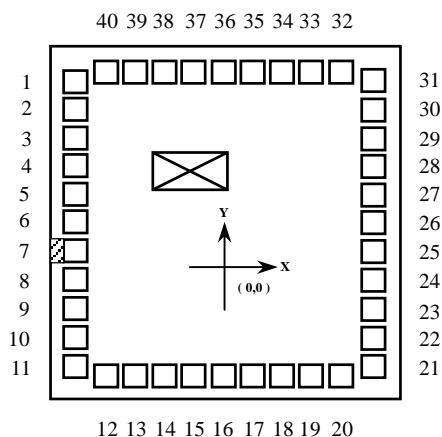
- 本產品為室內外溫度計加時間顯示之 IC.
- 2 組 SENSOR(103 AT)分別量測室內和室外溫度.
- POWER ON 時，LCD 全顯示 2 秒後，顯示目前室內溫度，LCD 全顯示 2 秒內按 FSW 不切換 MODE.
- 若連續按 FSW 超過 4 秒即 POWER OFF，此時 LCD 不顯示，溫度亦不量測 CLOCK 時間繼續計數.
- 測量過程中若溫度 ≥ 70°C (158°F) 時，LCD 於小數點第一位顯示 H°C (°F).
- 測量過程中若溫度 < -50°C (-58°F) 時，LCD 於小數點第一位顯示 L°C (°F).
- 低電壓檢測：低電壓時 LCD 之顯示以 1 Hz blinking 表示電池已無電，量測可能不準，此時除非 POWER OFF 後重新 POWER ON，否則一直 blinking.
- 按 FC 按鈕可切換°C、°F, default 為°C.
- 時間顯示：“時:分”且”：”以 1 Hz 之頻率閃爍.
- 時間之設定：將 MODE 切換至時間顯示  
小時設定(HR)：按一次 LCD display 增加 1 小時，超過 12 則顯示”PM”，並從 1 開始繼續計數.  
分鐘設定(MIN)：按一次 LCD display 增加 1 分鐘，超過 59 則從 0 開始繼續計數.  
若按住 HR or MIN SW 超過 2 秒時，則 LCD 顯示值以 4 Hz 頻率連續往上加 1 直到放開 SW 後停止.



THERMOMETER	°F °C 
M82370A	

室內外溫度計及時鐘控制 IC

PAD ASSIGNMENT & POSITION



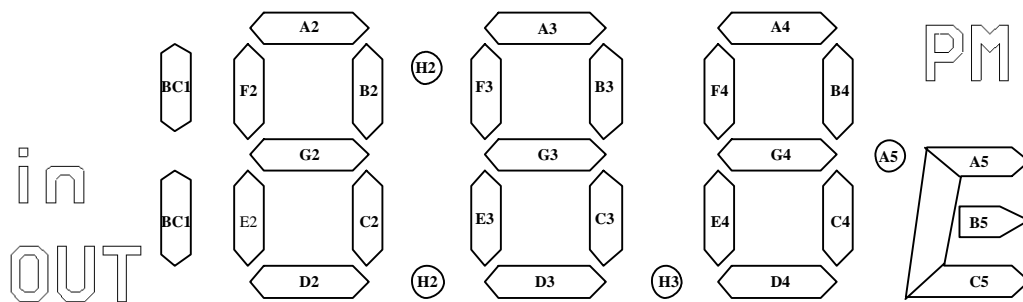
No.	PAD Name	X	Y	No.	PAD Name	X	Y
1	HR	-575	571.25	21	S3	575	-578.8
2	MIN	-575	456.3	22	S4	575	-463.8
3	FSW	-575	341.3	23	S5	575	-348.8
4	FC	-575	226.3	24	S6	575	-233.8
5	LB	-575	111.3	25	S7	575	-118.8
6	MODE1	-575	-3.75	26	S8	575	-3.75
7	VSS	-575	-118.8	27	S9	575	111.3
8	MODE2	-575	-233.8	28	S10	575	226.3
9	SC	-575	-348.8	29	S11	575	341.3
10	RF	-575	-463.8	30	S12	575	456.3
11	RSIN	-575	-578.8	31	S13	575	571.3
12	RSOUT	-460	-595.5	32	S14	460	588
13	TEST	-345	-595.5	33	S15	345	588
14	OSCI2	-230	-595.5	34	COM1	230	588
15	OSCO2	-115	-595.5	35	C512	115	588
16	OSCI1	0	-595.5	36	CAP	0	588
17	OSCO1	115	-595.5	37	VEE	-115	588
18	COM2	230	-595.5	38	MC2	-230	588
19	S1	345	-595.5	39	VDD	-345	588
20	S2	460	-595.5	40	MC1	-460	588



THERMOMETER	°F °C 
M82370A	

室內外溫度計及時鐘控制 IC

LCD ASSIGNMENT



	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	IN	BC1	F2	A2	B2	H2	F3	A3	B3	H3	F4	A4	B4	A5	B5	COM1
COM2	OUT	D2	E2	G2	C2	D4	E3	G3	C3	D3	E4	G4	C4	PM	C5	

SPEC : A, 1/2 duty 1/2 bias, Vth=1.5V