

# TENMARS

TM-83 單輸入溫度錶

TM-84 雙輸入溫度錶

TM-83D 單輸入記錄溫度錶

TM-84D 雙輸入記錄溫度錶

使用說明書



HB1TM8300000

## 目錄

1	簡介	1
2	配件	1
3	安全與預防	1
4	儀器介紹	2
5	操作	3
5.1	 背光開關	3
5.2	 警報功能開啟或關閉(Limit):	3
5.3	 熱電偶類型選擇(TYPE)	3
5.4	 手動紀錄(Rec)	4
5.5	 資料鎖定:	4
5.6	 取消自動關機 (AUTO-OFF):	5
5.7	 相對值量測功能(REL):	5
5.8	 偏差值設定(OFFSET):	6
5.9	 T1 減 T2 顯示(T1-T2):(TM-84/84D)	7
5.10	 最大值、最小值及平均值:	8
5.11	功能設定 Setup : 步驟 1~步驟 5	9
6	軟體安裝(TM-83D/84D)	13
7	一般規格	15
8	電器規格:	16
9	維護與維修	17
10	更換電池	17
11	產品最終處置	17

## 1 簡介

TM-8X系列溫度計，為K/J/T/E/R/S/N的熱電偶式溫度計。

## 2 配件

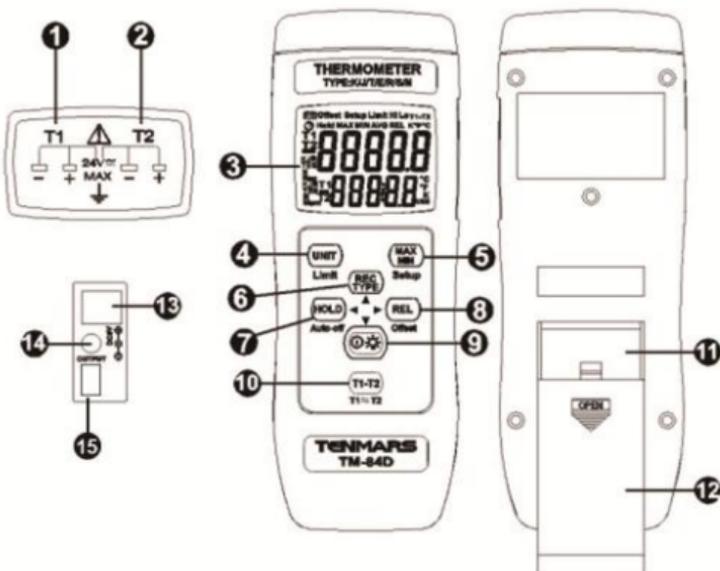
- 1 溫度計
- 1 說明書
- 1 9V 鹼性電池
- 1 攜帶包
- 1 9V 變壓器(TM-83D/84D)
- 1 USB 傳輸線 (TM-83D/84D)
- 1 安裝光碟片(TM-83D/84D)

## 3 安全與預防

	<p>注意! 參考使用手冊。 不正確使用可能損壞電錶及其零件。</p>
	<p>符合歐盟指令</p>

- 請勿操作於可燃氣體或潮濕環境。
- 請勿將電錶置於高溫，潮濕或直接日曬的地方。
- 操作高度:海拔 2000 公尺以下。
- 操作環境:在室內使用，受污染程度為 2 級。
- EMC: EN61326-1:CISPR 11:Group 1, Class B
  - ◇ **Class B** –設備適合在所有建築物中使用，包括住宅及直接和公共低電壓電源供應網路連接的建築
  - ◇ **Group 1** –裝置僅在其內部元件上使用射頻能量。因此其 RF 放射量很低，不會對附近的電子設備造成干擾。

## 4 儀器介紹



1. 熱電偶輸入端 T1
2. 熱電偶輸入端 T2 (TM-84/84D)
3. LCD 顯示螢幕:上排為主顯示,下排為副顯示
4. 單位  $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}/\text{K}$  警報開關切換按鍵
5. 最大值、最小值、平均值、經歷時間 / 進入設定按鍵
6. K/J/T/E/R/S/N 型類切換/單筆紀錄按鍵
7. 讀值鎖定功能 / 取消及恢復自動關機功能按鍵
8. 相對值 / 偏移值增減功能按鍵
9. 電源開關 / 背光按鍵
10. T1 減 T2 / T1 及 T2 上下互換按鍵(TM-84/84D)
11. 電池安裝處
12. 電池蓋
13. 直流 9V 輸入
14. 資料輸出孔
15. USB(TM-83D/84D)

## 5 操作

1. 短按低於一秒放開  鍵，開機或關機。  
\* 於 SETUP 模式下，無法關閉電源，請先離開 SETUP 模式。
2. 選擇攝氏°C、華氏°F、凱爾文 K，每按一次  鍵則切換一次溫度單位。
3. 熱電偶前端靠近待測物體測量溫度。
4. 由 LCD 讀取測量值。

### 5.1 背光開關

當開機狀態下：

按住  按鍵 2 秒背光點亮，也可再按一次  按鍵超過 2 秒，直接關閉背光功能。

\* 背光點亮 15 秒鐘，將自動關閉。

### 5.2 警報功能開啟或關閉(Limit):

長按 2 秒  鍵，LCD 顯示開啟或關閉警報功能。可自行設定一溫度的上限及下限，當溫度讀值超出範圍時，蜂鳴器發出警報，直到溫度回到範圍內或關閉警報功能。

### 5.3 熱電偶類型選擇(TYPE)

每短按  低於一秒，熱電偶類型將順序從 K/J/E/T/R/S/N 變化。

## 5.4 **REC TYPE** 手動紀錄(Rec)

按住 **REC TYPE** 按鍵超過 2 秒將儲存 1 筆溫度值，LCD 顯示 00001，每按一次加 1。

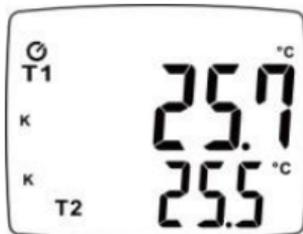
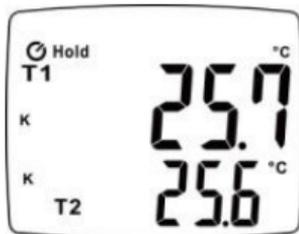
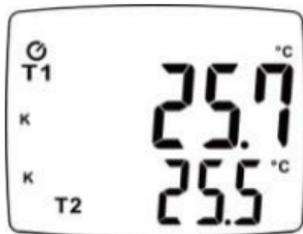
如已有存入例如：01352。手動紀錄繼續加 1：01353。



## 5.5 **HOLD** 資料鎖定：

按 **HOLD** 鍵，可啟動或關閉資料鎖定。

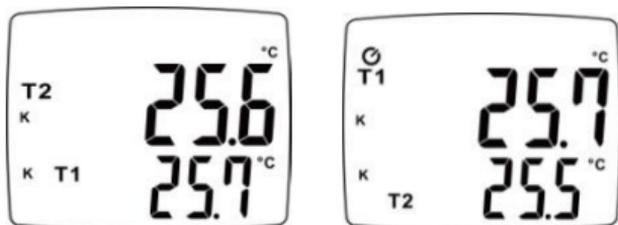
當 HOLD 啟動，所有按鍵將失效，除電源鍵以外。



### 5.6 **HOLD** 取消自動關機 (AUTO-OFF):

裝置預設無動作後 15 分鐘將自動關機。

長按一秒 **HOLD** 鍵，可取消或恢復自動關機。



### 5.7 **REL** 相對值量測功能(REL):

只用一隻熱電偶比對 2 個溫度差。例如量測第 1 個溫度為 25°C，此時按下 **REL** 鍵，LCD 顯示 0°C，再量測 2 個溫度為 30°C，LCD 顯示 5°C (30-25=5°C)。

再按一下 **REL** 鍵則可關閉此功能。

主顯示 REL 值，副顯示正在量測的溫度值。

如要顯示另一通道之相對值，請長按 **T1-T2** 將可做 T1 與 T2 顯示切換。(TM-84/84D)



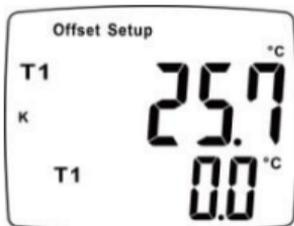
## 5.8 **REL** 偏差值設定(OFFSET):

使用者可自行設定偏差值，作為補償您當前使用熱電偶線之誤差。

1. 長按一秒 **REL** (OFFSET)鍵進入設定偏差值。
2. 按上 **TYPE**、**⊖** 下鍵來增加或減少偏差值，每次單位為  $0.1^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}/\text{K}$ 。設定範圍為  $\pm 5^{\circ}\text{C}$ ， $\pm 5\text{K}$ ， $\pm 9^{\circ}\text{F}$ 。
3. 按下 **MAX MIN** (Setup)鍵將儲存設定，並離開設定模式。

如要設定另一通道偏差值請按下 **T1-T2** 鍵切換。  
(TM-83/84D)

裝置將自動儲存設定之偏差值，作為下次開機預設值。



## 5.9 **T1-T2** T1 減 T2 顯示(T1-T2):(TM-84/84D)

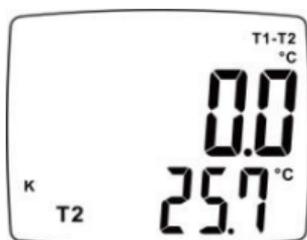
本機提供 T1 溫度與 T2 溫度差值顯示。

按下 **T1-T2** 鍵時，顯示 T1 減去 T2 後的值。

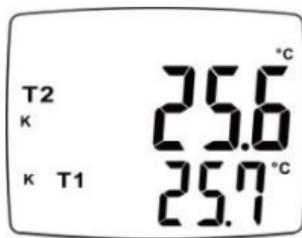
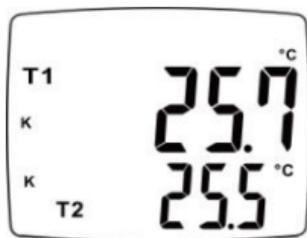
再按一下 **T1-T2** 鍵則可關閉此功能。

主顯示顯示 T1-T2 之值，副顯示顯示當前量測溫度值。

如副顯示要顯示另一通道量測之溫度值，請長按 **T1-T2** 切換。



每長按一次 **T1-T2** 鍵，將交換 T1 與 T2 主/副顯示位置。  
(TM-84/84D)



## 5.10 **MAX MIN** 最大值、最小值及平均值:

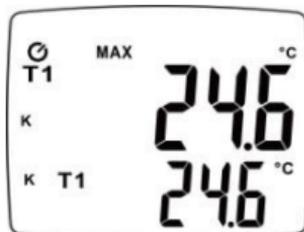
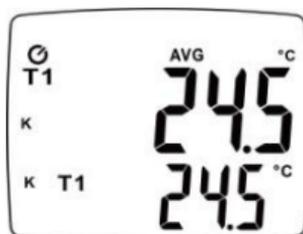
短按 **MAX MIN** 低於一秒, MAX/MIN/AVG 及測量的經歷時間同時啟動, 每按下 **MAX MIN** 鍵, 依下圖循環顯示。



長按 **MAX MIN** 1 秒以上關閉此功能。

主顯示顯示當前通道之 MAX、MIN 或 AVG 值及測量的經歷時間, 副顯示顯示目前溫度值。

如要顯示另一通道之最大值、最小值、平均值, 請長按 **T1-T2** 鍵將可做 T1 與 T2 顯示切換。(TM-84/84D)



## 5.11 功能設定 Setup：步驟 1~步驟 5

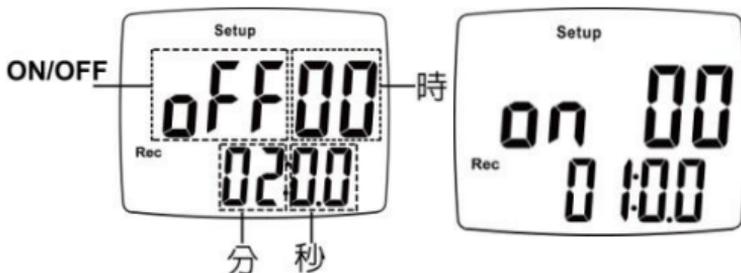
### 步驟 1. 警報功能上限及下限之設定(Limit):

1. 長按一秒 **MAX MIN** Setup 鍵進入設定 T1 及 T2 的上限及下限值(Setup Limit Hi、Lo)。
2. 按 **HOLD** 鍵選擇 T1、T2 及 Hi、Lo 符號，**REL** 鍵來選擇位數。
3. 按 **TYPE** 鍵或 **⊙⚙** 鍵來設定溫度及正負符號。
4. 上限及下限之設定，以量測範圍為基準，自動判別是否超過極限。
5. 按 **MAX MIN** Setup 鍵來儲存設定值,並跳到步驟 2。



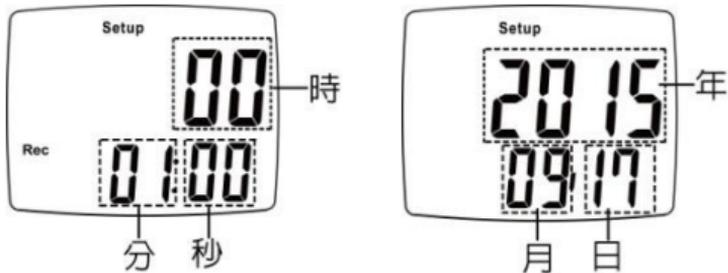
### 步驟 2. 設定儲存間格及 ON/OFF:

- 按 **HOLD** 或 **REL** 鍵來選擇 ON/OFF、時、分、秒，按 **TYPE** 鍵或 **⊙** 鍵選擇 ON/OFF 或調整時分秒。
- 按下 **MAX MIN** Setup 鍵儲存設定值，並跳到步驟 3。



### 步驟 3. 時間設定:

- 按 **HOLD** 或 **REL** 鍵來選擇，時、分、秒、年、月、日。
- 按 **TYPE** 或 **⊙** 鍵來調整時間。
- 按 **MAX MIN** Setup 鍵來儲存設定值，並跳到步驟 4。



#### 步驟 4. USB 開啟/關閉設定:

1. 按 **TYPE** 或 **⊙⚙** 鍵來選擇 USB ON/OFF(開/關)。
2. 按下 **MAX MIN** (Setup)鍵來儲存設定後，並跳到步驟 5。



PS:不使用請關閉 USB 可節省電力消耗.

#### 步驟 5. Mem 讀取及清除記錄:

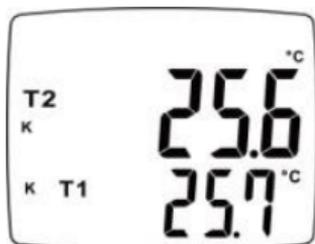
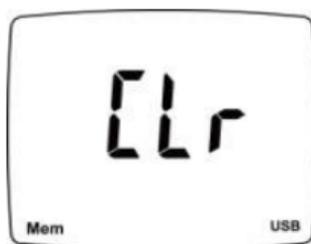
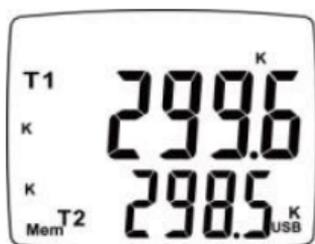
(如沒有紀錄,此步驟不出現)

- 按 **TYPE** 或 **⊙⚙** 鍵讀取上一筆或下一筆紀錄。按 **REL** 鍵切換來察看該筆紀錄的時間及溫度值。
- 請按 **T1-T2** 將可做主副顯示 T1 與 T2 顯示切換(TM-84D)



- 清除紀錄：按左 **HOLD** 銀幕顯示 CLR 閃動,如確定清除,按右 **REL** 鍵確認清除全部紀錄。

- 按下 **MAX MIN** Setup 鍵來儲存設定後，離開設定狀態。



## 6 軟體安裝(TM-83D/84D)

作業系統:XP/Windows7/Windows 8.1/Windows10

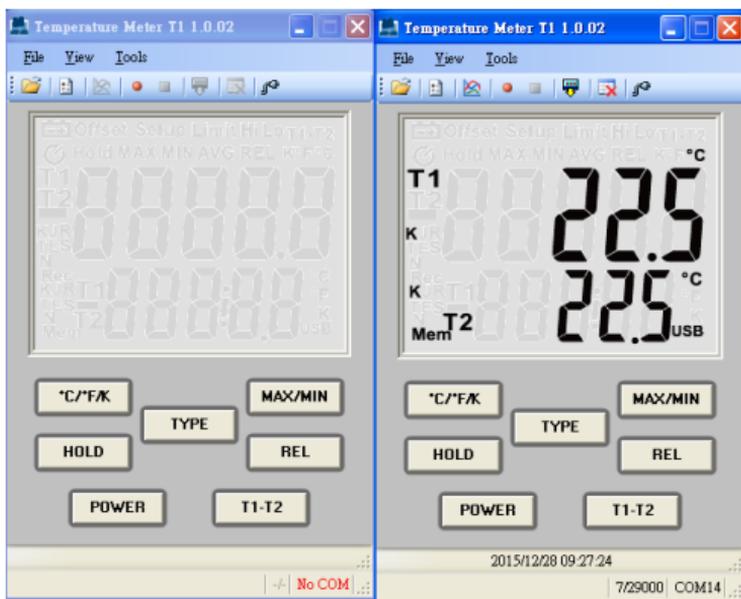
- 將光碟放入電腦安裝。



- 使用 USB 線將錶與電腦連接。

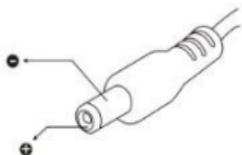


- 用滑鼠左鍵點選桌面(Temperature Meter T1)圖示點兩下，執行桌面程式。



## 7 一般規格

- 讀值顯示：雙顯示 5 位液晶顯示器,最大顯示 99999.
- 單位: °C / °F / K
- 資料鎖定功能(HOLD)
- 自動換檔
- 背光功能
- 自動關機(15 分鐘)及取消自動關機功能
- 最大/最小/平均值/量測經歷時間
- 警報功能
- 過載顯示：“OL” 或 “-OL”
- 輸入限制：最大輸入 24V DC or AC
- 手動 300 筆資料記錄(TM-83D/84D).
- 自動 14,000 筆資料記錄(TM-83D/84D).
- 儲存間隔：1 秒~24 小時
- 低電池顯示
- 電池：9V 鹼性電池 (NEDA 1604、IEC 6F22 或 JIS 006P)
- 變壓器規格：  
外接 AC 100~240V 轉換 DC 9V/0.5A 電源供給  
插頭：中心連接 PIN 為正極，外殼為負極  
直徑：5.5mm、內部直徑：2.1mm



- 電池壽命：約 100 小時
- 操作溫度和濕度：0°C 至 50°C 相對濕度 80% 以下
- 儲存溫度和濕度：0°C 至 50°C,相對濕 80% 以下
- 重量：約 170 公克
- 尺寸：155 x 56 x 38 公釐(長 x 寬 x 高)

## 8 電器規格:

精度的環境溫度範圍: 18°C (64°F) ~ 28°C (82°F)

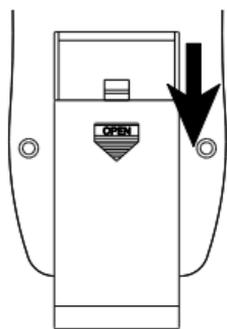
量測範圍	TYPE-K : -200°C 至 +1372°C (-328°F 至 +2501°F) TYPE-J : -210°C 至 +1200°C (-346°F 至 +2192°F) TYPE-T : -250°C 至 +400°C (-418°F 至 +752°F) TYPE-E : -210°C 至 +1000°C (-346°F 至 +1832°F) TYPE-R / S : 0°C 至 +1767°C (+32°F 至 +3212°F) TYPE-N : -150°C 至 +1300°C (-238°F 至 +2372°F)			
解析度	0.1	K / J / T / E / N		
	1	R / S		
精確度	K/J/E/T/N Type:			
	$\pm(0.05\% \text{ rdg} + 0.7^\circ\text{C} / 1.4^\circ\text{F})$ -250°C 至 -100°C (-418°F 至 -148°F)			
	$\pm(0.05\% \text{ rdg} + 0.6^\circ\text{C} / 1^\circ\text{F})$ -100 至 -1372°C (-148 至 2501°F)			
	R/S Type:			
$\pm(0.05\% \text{ rdg} + 2^\circ\text{C} / 4^\circ\text{F})$ 0°C 至 1767°C (32°F 至 3212°F)				
溫度係數	讀值的 0.01% + 0.03°C / °C (0.06°F / °F) 在指定 +18°C 到 28°C (+64°F 到 +82°F) 範圍外 【在零下 -100°C (-148°F): K、J、T、E 加入讀值 0.04%, N 加入讀值 0.08%】			
溫度標度	ITS-90			
以上規格不包括熱電偶的誤差				
功能表:				
	TM-83	TM-83D	TM-84	TM-84D
單輸入	✓	✓		
雙輸入			✓	✓
資料紀錄		✓		✓

## 9 維護與維修

1. 當 LCD 顯示出“”符號時，表示電力不足，請立即更換新電池，以確保準確度。
2. 髒汙時請用柔軟布擦拭，如眼鏡布，勿使用化學品等溶劑擦拭。
3. 長期不使用時，請將電池拆除以防止電池漏液腐蝕內部零件。
4. 當儀錶發生故障，只能交由授權的維修商或寄回原廠維修。

## 10 更換電池

1. 關閉電源。
2. 打開儀錶背面的電池蓋，將電池取下。
3. 請依正負極性裝上一新的 9V 電池。
4. 蓋回電池蓋。



## 11 產品最終處置



注意：這個符號代表電錶及配件需予分開及正確處理。

