

TENMARS

電子溫度計器

TM-80N TM-82N
TM-83N TM-84N

使用說明書



CE

HB1TM80N0000

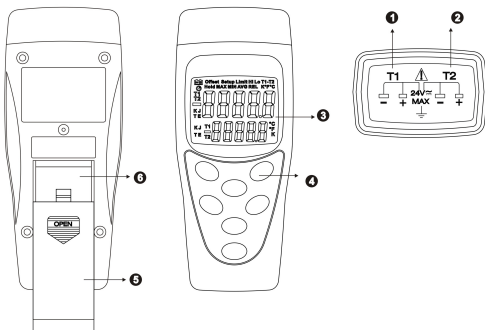
目錄

1	前言	1
2	各部位名稱	2
3	螢幕顯示	3
4	按鍵說明	4
5	功能說明與操作	5
6	規格	10
7	電池更換	11
8	安全與維護	12
9	產品最終處置	12

1 前言

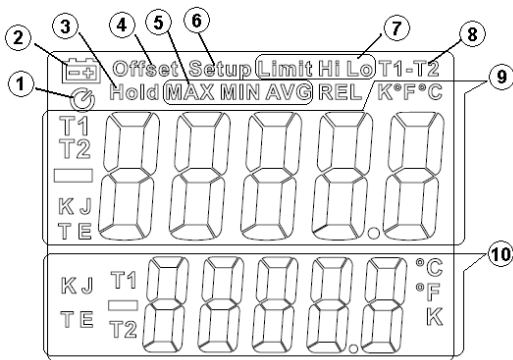
Tenmars TM-8X系列溫度計，是使用熱電偶式的數位型溫度計，內部使用微處理器及高解析度類比數位轉換晶片。熱電偶式探棒具有反應速度快、量測溫度範圍廣、易於變換探棒外型、價格低廉等優點，廣泛使用於工業及一般家庭量測使用。

2 各部位名稱



1. 熱電偶輸入端 T1
2. 熱電偶輸入端 T2 (TM-82N/84N)
3. LCD 顯示螢幕
4. 功能按鍵
5. 電池蓋
6. 電池安裝處

3 螢幕顯示



1. 自動關機啟動符號。
2. 低電壓指示符號。
3. 凍結視窗功能啟動符號。
4. 偏移值已變更設定($\neq 0.0$)。
5. 最大值、最小值、平均值紀錄啟動，及當前顯示模式。
6. 進入設定模式符號。
7. Limit 為 ALARM 功能啟動符號，Hi Lo 為警報發生狀態。
8. T1 減 T2 功能啟動符號。
9. 主顯示視窗以及通道、溫度單位、熱電偶類型指示符號。
10. 副顯示視窗以及通道、溫度單位、熱電偶類型指示符號。

4 按鍵說明



溫度單位切換

長按時為 警報功能啟動關閉



視窗凍結功能啟動關閉

長按時為 自動關機功能啟動關閉

設定模式下為 左選擇鍵(TM-83N/84N)



熱電偶類型切換

設定模式下為 上選擇鍵



最大、最小、平均值選擇

長按時為 進入警報限制設定模式

設定模式下為 確認鍵



相對值功能啟動關閉

長按時為 偏移值設定模式

設定模式下為 右選擇鍵(TM-83N/84N)



電源啟動關閉

設定模式下為 下選擇鍵




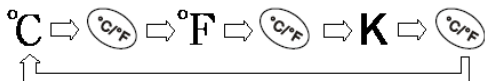
T1 減 T2 差值功能啟動關閉

長按時為 T1 與 T2 視窗交換

5 功能說明與操作

- **溫度單位選擇(°C/°F/K):**

使用者可自由切換溫度單位，攝氏°C、華氏°F、凱爾文 K，每按下一次  鍵則切換一次溫度單位。依此循環。




(K only TM-83N/84N)

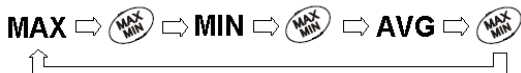
裝置將自動儲存關機前選擇之單位，作為下次開機預設單位。

- **紀錄最大值、最小值及平均值(MAX/MIN):**

此功能提供紀錄最大值、最小值、平均值功能，使用者切換顯示之值。


按下  功能鍵後，開始紀錄更新最大值、最小值及平均值，並秀出最大值於 LCD 上，使用者每按下一次

 鍵切換顯示之值，依下圖循環。



長按 1 秒以上則關閉此功能。


主視窗顯示當前通道之 MAX、MIN 或 AVG 值，副視窗顯示當前通道量測之溫度值。

如要顯示另一通道之最大值、最小值、平均值，請長按  鍵將可做 T1 與 T2 顯示切換。(TM-82N/84N)

如開啓此功能時，因自動關機而關閉，裝置將自動儲存紀錄值，於下次開機顯示。

- **熱電偶類型選擇(TYPE):**

使用者需正確切換至您使用的熱電偶類型，選擇錯誤的熱電偶類型將產生錯誤之溫度讀值。

每按下一  鍵，則切換一次熱電偶類型。依此循環。





(T、E only TM-83/84)


如要設定 T2 Type 請長按  鍵將 T2 切換至主視窗，方可切換。(TM-82N/84N)

裝置將自動儲存關機前選擇之類型，作為下次開機預設類型。


- **凍結視窗並停止更新(HOLD):**

使用者可按下  鍵來凍結視窗並停止更新溫度讀值。再按一下  鍵則可解除凍結。
當 HOLD 啟動，所有按鍵將失效，除電源鍵以外。


- **顯示相對值功能(REL):**

本機提供溫度相對值顯示。當使用者按下  鍵時，將紀錄溫度，並與隨後每次更新之溫度相減。

例如，按下  鍵時為 25°C，LCD 顯示 0°C，隨後上升為 30°C，LCD 顯示其相對值 5°C，隨後再下降至 20°C，LCD 顯示其相對值-5°C。


再按一下  鍵則可關閉此功能。


主視窗顯示當前通道之 REL 值，副視窗顯示當前通道量測之溫度值。

如要顯示另一通道之相對值，請長按  將可做 T1 與 T2 顯示切換。(TM-82N/84N)


- **T1 減 T2 差值顯示(T1-T2):**

本機提供 T1 溫度與 T2 溫度差值顯示。

當使用者按下  鍵時，開始顯示 T1 減去 T2 後的值。


再按一下  鍵則可關閉此功能。

主視窗顯示 T1-T2 之值，副視窗顯示當前通道量測之溫度值。

如副視窗要顯示另一通道量測之溫度值，請長按  將可做副視窗 T1 與 T2 顯示切換。(TM-82N/84N)


- **T1 與 T2 顯示視窗交換(T1/T2): (TM-82N)**


使用者可自由將上下方 T1 與 T2 視窗交換。

每長按一次  鍵，將交換 T1 與 T2 顯示位置。


- **自動關機功能(AUTO-OFF):**

裝置預設無動作 15 分鐘後將自動關機。

如要關閉自動關機功能，請長按一秒  (Auto-off)鍵。

再長按一秒  (Auto-off)鍵，可再開啓自動關機功能。

- **開啓關閉電源(POWER):**

於待機狀態下按一下  鍵，則可啓動電源。

於一般模式下按一下  鍵，則可關閉電源。



*於 SETUP 模式下，無法關閉電源，請先離開 SETUP 模式。

*如無法正常開啓電源，請檢查電池是否正確安裝，並電量充足。


- **手動設定偏差值(OFFSET):**

使用者可自行設定一偏差值，作為補償您當前使用熱電偶線之誤差。

1. 長按一秒  (OFFSET)鍵進入設定偏差值

2. 按上 、 下鍵來增加或減少偏差值，每次單位為 0.1°C/°F/K。設定範圍為±5°C, ±5K, ±9°F。

3. 按下  (SET)鍵將離開設定模式。



如要設定另一通道偏差值請按下  鍵，即可設定。
(TM-82N/84N)

裝置將自動儲存設定之偏差值，作為下次開機預設值。

* 當您更換熱電偶線或不需要偏差值時，請將偏差值設定回復為 0.0°C。

- **警報功能(ALARM):(TM-83N/84N only)**





使用者可自行設定一溫度上限及下限，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。


長按一秒  (ALARM) 鍵來開啓警報功能，再長按一秒  (ALARM) 鍵來關閉警報功能。

- **設定警報限制範圍(Limit): (TM-83N/84N only)**


使用者可進入此模式，來進行 ALARM 警報功能上限及下限設定。依下方順序設定。

1. 長按一秒  (Limit) 鍵進入設定 T1 上限值


2. 按上 、下  鍵來增加或減少溫度，按左 、右  鍵來選擇位數包括正負符號

3. 按下  (SET) 鍵來儲存設定值。進入 T1 下限值


4. 同步驟 2. 設定溫度值

5. 按下  (SET) 鍵來儲存設定值後離開。
(TM-82N/84N 進入設定 T2 上限值)

6. 同步驟 2. 設定溫度值

7. 按下  (SET) 鍵來儲存設定值。進入 T2 下限值

8. 同步驟 2. 設定溫度值

9. 按下  (SET) 鍵來儲存設定值後離開。

6 規格

- **讀值顯示:** 雙顯示 5 位液晶顯示器

- **顯示單位:** °C、°F、K(TM-83N//84N)

- **解析度:** 0.1

- **量測範圍:**

K-TYPE: -200°C~1370°C (-328°F~2498°F)

J-TYPE: -200°C~1050°C (-328°F~1922°F)

(TM-83N/84N only)

T-TYPE: -250°C~400°C (-418°F~752°F)

E-TYPE: -210°C~1000°C (-346°F~1832°F)

- **準確度:**

(at 23±5°C Relative humidity<80%RH)

±(0.05% reading+0.7°C)

±(0.05% reading+1.4°F)

0.01% of reading + 0.03°C per °C

(0.01% of reading+ 0.06°F per °F)


outside the specified +18°C to+28°C(+64°F to+82°F)range


- **過載顯示:** 正溫過載顯示“OL”，負溫過載顯示“-OL”
- **輸入限制:** 最大輸入 24V DC or AC
- **電池:** 9V (NEDA 1604、IEC 6F22 或 JIS 006P)
- **電池壽命:** 約 200 小時。
- **待機消耗功率:** 9uW
- **操作消耗功率:** 26mW
- **操作溫度和濕度:** 0℃ 到 50℃ 相對濕度 80% 以下。
- **儲存溫度和濕度:** 0℃ 到 50℃, 相對濕度 80% 以下。
- **重量:** 約 170 公克。
- **尺寸:** 130(長)*56(寬)*38(高)mm。
- **附件:** 說明書、9V 電池, 皮套。

7 電池更換



警告

假如 LCD 出現“ ”符號，請即時更換電池，並依以下程序操作

- 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。
- 請先關閉電源。
- 打開儀錶背面的電池蓋，將電池取下。
- 請依正負極性裝上一新 9V 電池。
- 蓋回電池蓋即可。

8 安全與維護

- 請勿操作於可燃氣體或潮濕環境.
- 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.
- 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.

9 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.



世駿電子股份有限公司
台北市內湖區瑞光路 586 號 6 樓
E-mail: service@tenmars.com
<http://www.tenmars.com>