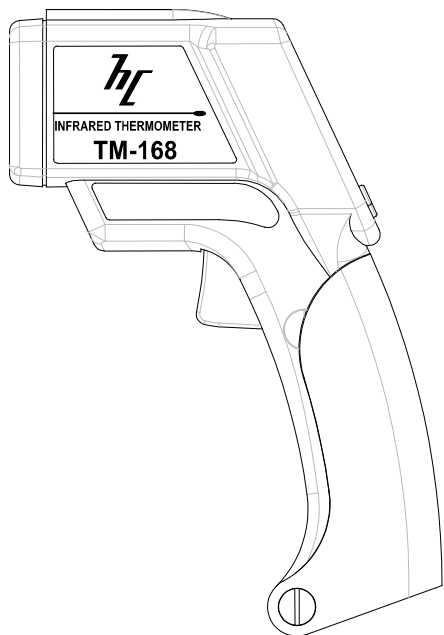


# 紅外線溫度計

溫度遠距遙測(非接觸式)

## TM-168

### 使用說明書



宏啟企業有限公司

#### 簡介

本產品為一只手攜式、使用簡易，設計堅實之紅外線溫度計，並附有雷射指標點，此產品不但有顯示器背光閱讀功能，並有自動讀值鎖定功能及自動關機功能。

紅外線溫度計可用於測量那些不適合使用傳統接觸式測量方法來測量物體的表面溫度（例如移動物體，帶電表面和難於接觸到的物體）。

適用範圍：a. 高壓危險區域。 b. 高溫不可接觸的物體。


c. 量測物距離遙遠。 d. 轉動中或運動中的物體。

#### 一、安全須知

使用此產品前，務必請先閱讀使用說明書及安全警告事項：



#### 雷射使用危險警告事項

當顯示器有“”符號出現時，如按下扳機測量時，會發射雷射光束。請特別小心留意千萬不要讓雷射光束射入您的寶貴眼睛（因雷射光束會造成眼睛受損），更不要將雷射光束射入其他人的眼睛。


- 當被測物之表面具有光滑表面會反射雷射光束時，千萬不要讓反射後之雷射光束射入您或其他人的眼睛。
- 千萬不要將雷射光束射入易燃性的瓦斯氣體中，以免發生危險。

#### ■ 使用注意事項：

- ① 請勿在大電磁幅射的設備或靜電放電機等附近使用。
- ② 請勿將此產品置於具有腐蝕性或爆炸性的氣體環境中使用。
- ③ 請勿將本產品的鏡片(雷射聚光鏡片及紅外線聚焦鏡片)指向太陽或其它高強光測量。
- ※④ 待測物與電錶的週圍溫度變化很大時，最好等待一段時間穩定後再測量。
- ※⑤ 當此產品由寒冷處快速移到熱處，聚焦透鏡可能會出現結露現象，最好等待結露蒸發後，再開始測量。
- ⑥ 請勿觸摸聚焦鏡片。

- 使用環境條件：
  - ① 2000 公尺高度以下。
  - ② 相對溼度≤80%RH。
  - ③ 操作溫度 0 ~ 50℃。

- 保存及清潔要領：
  - ① 非說明書詳載的檢查及維修，須由本公司合格人員處理。
  - ② 定期以乾布擦試，請勿使用去污劑、溶劑清潔本錶。

- 安全符號：  
 符合歐洲 CE 安全規範


## 二、特點

1. 可選擇℃/°F單位。
2. 背光顯示。
3. 雷射指示測量位置。
4. 自動鎖定讀值功能。
5. 最大、最小讀值記錄功能
6. 測試資料記憶儲存及讀取功能。
7. 自動關機功能。

## 三、規格

### 3-1 一般規格：

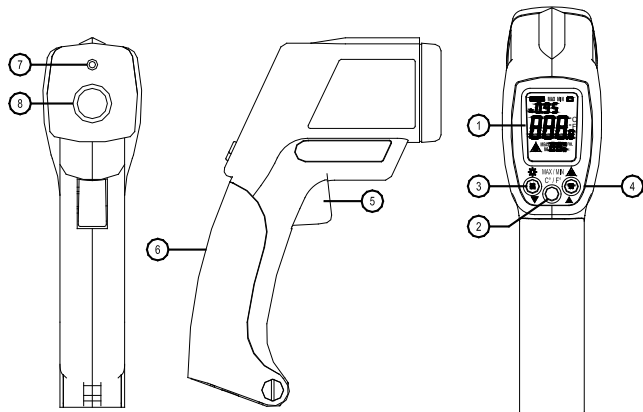
顯示器：	LCD 數位顯示有背光功能。
自動關機：	大約 15 秒鐘
資料記憶容量：	50 筆 (可直接於 LCD 上讀取)
超過測量範圍指示：	“OL” 或 “-OL”

電池電力指示：	當電池電壓不足時，將顯示“  ”
電源：	單個 9V 電池，006P 或 IEC6F22 或 NEDA1604。
電源壽命：	約 100 小時(雷射指標及顯示器背光燈均不使用時)。(鹼性電池)
操作溫濕度：	0℃至 50℃ (32°F至 122°F)低於 80%RH。
儲存溫度：	-10℃至 60℃ (14°F至 140°F)低於 70%RH。
尺寸：	172 (長) × 118 (寬) × 46(高)mm
重量：	約 220 公克
附件：	說明書、9V 電池



### 3-2 電氣規格：

溫度量測範圍：	-35℃至 500℃ (-31°F至 932°F)。
解析度：	0.1℃/ 0.2°F
準確度：	±2%讀值或±2℃或±4°F (以誤差較大者為準且操作環境溫度在 18℃至 28℃範圍內)
溫度係數：	操作環境溫度>28℃或< 18℃時，每增減 1℃須增加 0.1 倍的誤差。
反應時間：	0.5 秒。
感應光譜：	約 6 至 14um。
距離與目標比：	12:1；25mm 最小點尺寸。
照準：	單束雷射光<1 毫瓦特(class 2)
偵測感應器：	熱電堆。

#### 四、各部位名稱及說明

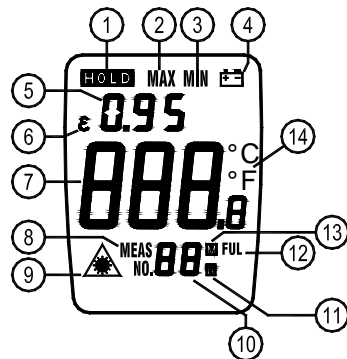


1. 顯示幕：液晶顯示幕。

按鍵	一次	三秒
2. MAX/MIN °C/°F	啟動 MAX/MIN 功能 MAX→MIN→MAX/MIN(現在讀值) ↑ 三種狀態循環顯示	①在 MAX 模式則可取消此功能。 ②一般模式下則為設定 °C/°F 單位。
3.  M ▼	①一般功能下為啟動背燈功能。 ②在 Read 模式下為遞減鍵，可按此鍵選取所欲讀取的記錄值。	記錄 LCD 上的讀值。
4.  R ▲	①一般功能下為啟動雷射指標。 (關機後此功能會保留) ②在 Read 模式下為遞增鍵，可按此鍵選取所欲讀取的記錄值。	讀取電錶內部的記錄值。

- 扳機：測量兼電源開關功能，按下扳機則自動開機。
- 電池蓋。
- 雷射指標孔。
- 紅外線聚焦透鏡。

#### 五、LCD 符號說明



1. 讀值鎖住符號	8. 測量指示符號
2. MAX：最大值	9. 雷射光束符號
3. MIN：最小值	10. 記憶及讀取位址號碼
4. 電力不足指示	11. 讀取記憶資料
5. 發射率 $\epsilon$ 值	12. 記憶體已記滿指示
6. 發射率符號	13. 儲存資料
7. 紅外線測量溫度值	14. 溫度單位：°C & °F

#### 六、測量

##### 測量前注意事項：

在測量溫度前請先閱讀一般常見物體的發射率。

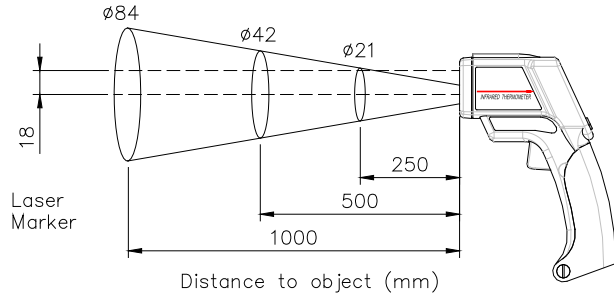
(1) 一般溫度測量：

- 按下扳機開機，並測量溫度，放開扳機則停止測量溫度，並自動鎖定溫度讀值，約 15 秒後會自動開機。
- 最大/最小值鎖定：按住扳機，再按下“MAX/MIN, °C/°F”鍵“一次”(LCD 顯示 MAX/MIN 符號)，可循環顯示測量：

最大值(MAX) → 最小值(MIN) → 現在測量值(MAX/MIN)。



按“MAX/MIN, °C/°F”鍵“三秒”(MAX/MIN 符號消失)離開此模式。



注意：① 雷射偏移：雷射光束從聚焦透鏡偏移 18 毫米。請選擇足夠大的取樣點以便包容雷射偏移。

② 表面溫度：溫度計測量最先接觸到任何物體的表面溫度，即使該物體是玻璃罩、塵土或霧也不例外。所以溫度計到被測物體之間不得有障礙物。

(2) 溫度單位切換：

開機時內定之顯示單位，為上次關機前使用之溫度單位。要變換溫度單位，按扳機開機，再按“MAX/MIN, °C/°F”鍵三秒，可改變溫度測量單位。

## 七、資料記憶讀取清除

(1) 啟動記錄：按下 **M** 鍵三秒可記憶讀值。

(2) 讀取記憶值：

1. 按下 **R** 鍵(三秒)可讀取記錄讀值。

2. 按“▲”或“▼”鍵可選擇所欲讀取第筆記憶資料。

3. 按“MAX/MIN, °C/°F”鍵可離開。

(3) 清除記憶資料：

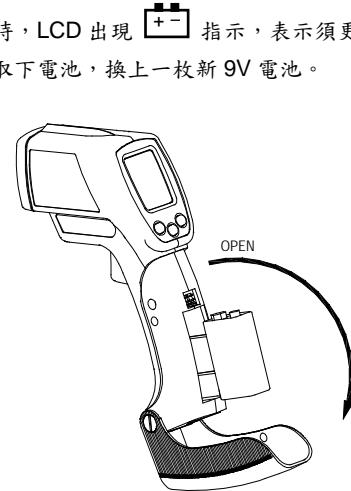
在“關機狀態”下，按住 **M** 鍵不放，再按下扳機直到 LCD 顯示 CLR。

## 八、電池更換

(1) 電池電力不足時，LCD 出現 **+ -** 指示，表示須更換電池。

(2) 打開電池蓋，取下電池，換上一枚新 9V 電池。

(3) 蓋上電池蓋。



宏啟企業有限公司  
<http://www.horng-chi.com>  
E-mail:hornchi.tw@msa.hinet.net