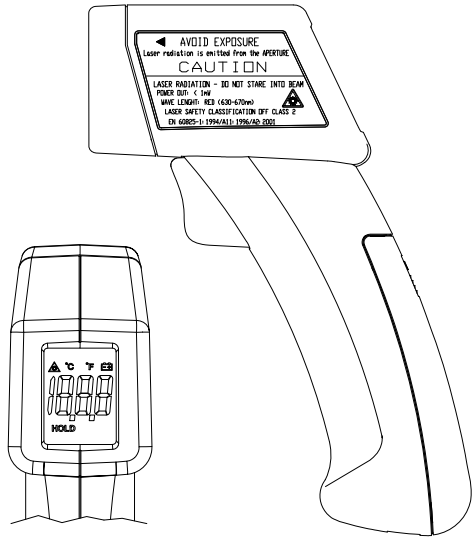


## 使用說明書

機種：110 CE

紅外線溫度計附雷射指標



## 簡介

此產品為一只手攜式、使用簡易、3 1/2 位(1999 讀值)、設計堅實之紅外線溫度計，並附有雷射指標點，專門設計為可單手操作使用。此產品不但有顯示器背光閱讀功能，供黑暗中讀取顯示器讀值，並有自動讀值鎖定功能及自動關機功能(放開板機約 10 秒後，以延長電池壽命)。

## 使用安全警告事項

使用此產品前，務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，如按下板機，代表雷射光已發射。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。


- 千萬不要直接看雷射光束經過光學透鏡射出之光束。
- 當測試物體表面之溫度時，而該物體具有光滑表面能反射雷射光束時，千萬不要讓反射後之雷射光束射入您或其他任何人的眼睛。
- 千萬不要將雷射光束射入易燃性的瓦斯氣體中，因可能會引起爆炸。

### 使用注意事項

- 使用此產品時不要靠近會產生大電磁輻射的設備或靜電放電機等，因可能會造成產品測量時之誤差。
- 不要使用此產品在會暴露於具有腐蝕性或爆炸性的氣體環境中，因可能會損壞本產品或引起爆炸等危險性發生。
- 不要將此產品保留或使用於太陽光會直接照射到，或暴露於高溫、高濕及會產生氣體凝結的環境中，否則可能會造成產品變形、破壞產品的絕緣程度或產品不能長期維持其規格。
- 不要將此產品的鏡片(紅外線聚焦鏡片及雷射聚光鏡片)指向太陽或其它高強光，否則可能會傷及紅外線感溫器及雷射二極體。
- 測溫時，不要將鏡片碰觸被測物體。以免鏡片弄髒或刮傷鏡片，並避免外物附著於鏡片上，否則會產生測試誤差。
- 不要以手碰觸或握著上方塑膠外殼，因手的溫度熱量會影響到溫度的測試準確性。
- 不要將此產品置於溫度 70°C/158°F 的物體上或物體旁，因可能破壞此產品。
- 假如此產品暴露於周圍溫度明顯變化很大的環境中(熱變冷或冷變熱)，最好等待 20 分鐘，使產品的溫度與周圍溫度達到熱平衡後，再作測量。
- 當此產品由冷到熱環境中，可能會引起鏡片上有凝結發生，最好等待 10 分鐘，俟凝結蒸發後，再作測量。
- 此產品之結構無防水及防塵設計，故請勿使用於灰塵甚大之環境或會使產品弄濕的場所。

## 一般規格

顯示器：3 1/2 位液晶顯示器(LCD)表示，最大讀值 1999。

低電池指示：當電池電壓低於可正常動作電壓時，“ ”符號顯示。

測量速率：約 0.25 次/每秒。

操作環境：溫度 0 至 50°C (32 至 122°F)，相對溼度 < 70%RH。

儲存環境：溫度 -20 至 60°C (-4 至 140°F)，相對溼度 < 80%RH。(電池須自溫度計內取出)

自動關機：約 10 秒。

自動關機消耗電流：< 5uA。

電池：9V 電池 x1 只。

電池壽命：碳鋅電池約可連續使用 9 小時(包含雷射指標及顯示器背光均在使用的情况下)

尺寸：14.8cm 高 x 10.5cm 寬 x 4.2cm 厚。

重量：約 157g(含電池)。

## 雷射規格

雷射安全等級：Class 2

EN61010-1:2001 & EN60825-1:1994

波長：紅(630~670nm)

輸出功率：< 1mW, Class 2 雷射產品。

## 電器規格

溫度範圍：-30°C 至 550°C / -22°F 至 1022°F

解析度：0.5/1°C (自動)，1°F。

準確度：

±(2°C/4°F) 在 -30°C 至 100°C / -22°F 至 212°F

±(2%讀值) 在 101°C 至 550°C / 213°F 至 1022°F

(以誤差較大者為準且操作環境溫度在 18°C 至 28°C 範圍內)

溫度係數：操作環境溫度 > 28°C (82.4°F) 或 < 18°C (64.4°F) 時，每增減 1°C 規格變化為 ±0.2% 讀值或 ±0.2°C。

反應時間：0.25 秒。

感應光譜：約 6 至 14um。

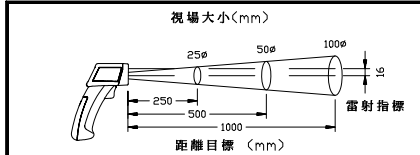
發射率：0.95 固定值。

偵測感應器：熱電堆。

聚光鏡片：菲氏鏡片(Fresnel lens)。

指標光束：單束雷射光 < 1mW(class 2)。

視場：距離 1000mm 時，直徑 100mm。



視場大小隨著自測溫器前端算起至被測物表面之距離增加而變大

## 操作說明

### 板機

按下板機後，表示電源開啓，雷射“▲”及背光功能同時作用。LCD 出現“▲”符號及藍色冷光。

若需連續做量測的動作，則持續按住“板機”不放；放開“板機”，則停止量測動作，進入“鎖定讀值”(HOLD)的功能，LCD 出現“HOLD”的符號，此時雷射功能關閉。

### 自動關機功能 (APO)

在 10 秒鐘之內，沒有繼續量測的動作，則此產品會自動關機。

若需繼續量測的動作，只需按下“板機”，即可開啓電源。

※在剛開機時，所出現的數值，是上次量測的數值，只要持續按住“板機”即可量測。

## °C/°F溫度單位選擇

使用者可選擇°C 或°F 來使用。

一開機時出現的是上次使用的溫度單位。

若要選擇不同的溫度單位，則需將電池蓋往下移開，在電池的上方，有°C/°F的選擇開關，再切換到所需要的單位。



請選擇→

## 操作程序

1. 取下保護罩，按下“板機”即可啓動電源。
2. 將紅外線聚光鏡頭指向對準被測物。
3. 按下“板機”時，測量溫度一直進行中，直到放開“板機”鎖定(HOLD)被測物溫度讀值為止。
4. 參考視場及雷射光束瞄準點之相關位置，即為溫度被測區。(註：雖然在視場及視點大小幾乎完全吻合之下，實際上該被測視點區域仍只有約 90%紅外光線反應於感應器上。如要更準確的測出被測物溫度，最好被測物表面要有大於 1.5 倍至 2 倍的視點區域。)
5. 顯示器讀值即為被測物視點區之表面溫度值。
6. 蓋回保護罩，以延長感應器的壽命，及避免錯誤使用雷射的危險。

## 測量考慮事項

### 1. 測量原理

任何物體均會依據其本身溫度大小而發射出一定比例之紅外線能量，藉由測量此幅射能量即可測得該發射物體之溫度。

### 2. 紅外線

紅外線幅射是光的一種(電磁幅射)，紅外線具有易於穿過空氣及易被固體吸收之特性。紅外線溫度計的動作，即藉由偵測紅外線幅射能量大小而測出溫度，並可忽略空氣的溫度及測量的距離。

### 3. 紅外線溫度計之組成

被測物幅射出之紅外線藉由光學系統聚焦於紅外線感測器上，該光學系統包含有可穿透紅外線幅射之鏡片，及具有截斷小於 5.3um 光束通過之濾光器。輸出信號自紅外線感測器取出輸入至電子電路中，而該感測器係使用一標準的紅外線溫度感測器(熱電堆感應器)。



### 4. 發射率

任何物體均會發射出不可見的紅外線能量。發射的能量比例於該物體的溫度，及該物體發射紅外線能量的能力，而該能力即稱為發射率。

發射率大小由該物體之組成材料及其表面處理狀況而決定。發射率值由 0.10(反射能力甚強之物體)至 1.00(完全不反射之黑體)。工廠出貨時已設定發射率為 0.95，因 90%之常遇被測物約在此值附近。

## 維護事項

### 電池更換

1. 顯示器上如有“”符號出現時，表示電池電力不足，敬請更換9V電池(NEDA 1604, IEC 6F22 006P)，以維測試準確性。
2. 按住電池蓋的“”處，將電池蓋往溫度計的底部滑動，即可打開電池蓋，取出舊電池。
3. 換上新電池，於電池扣扣上。溫度計會自動啟動以檢查電池狀態，在 10 秒鐘之內，如無任何操作此產品會自動關機。
4. 需注意的是—  
扣上電池扣的電池，需朝向溫度計的底部放置，以利電池蓋的滑動。(如圖示)
5. 電池蓋順著下蓋的弧度，往上滑動即可。

**注意：**溫度計長時間不使用時，為避免電池漏液，請自溫度計取出 9V 電池，並避免存放於高溫、高溼之處。

### 清潔

定期的使用軟濕布沾上中性清潔劑輕擦外殼或視窗，不能使用砂布或有溶解能力之溶劑。



※請注意

### 注意事項：

1. 雷射光點切勿直射眼睛。
2. 請置於高處，勿讓孩童拿取。