

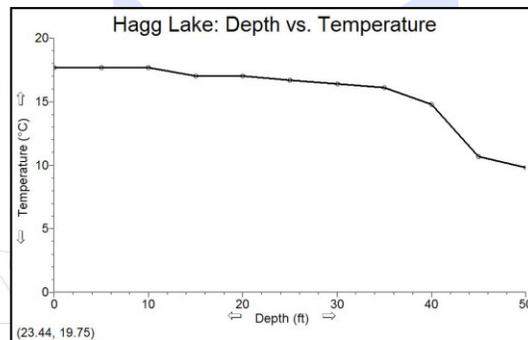
# 特長溫度探棒

(型號: TPL-BTA)



該感應器用於遠程、室外溫度的感應或用於測量湖泊和小溪在不同深度的溫度。它有一根 30 公尺 (100 英尺) 的電纜。特長溫度探棒的典型運用包括：

- 在大樓內使用一台電腦來檢測室外的溫度。
- 在大樓或教室的不同位置測量溫度。
- 把河岸旁或從橋上檢測河流或小溪的溫度。
- 在小河或小溪內擷取溫度與深度的讀數 (查看以下圖表)。



使用特長溫度探棒測量的溫度與深度的數據

## 用特長溫度探棒擷取數據

這個感應器用於以下平台擷取數據：

- 作為一個單獨的設備或與電腦一起使用的威尼爾 LabQuest™<sup>1</sup>
- 帶電腦的威尼爾 LabPro®<sup>2</sup>、TI 繪圖計算機、或 Palm® OS
- 威尼爾 Go!Link
- 威尼爾 EasyLink®
- 威尼爾 SensorDAQ™
- 威尼爾 CBL 2™

以下是使用特長溫度探棒的一般操作流程：

1. 把特長溫度探棒連接到平台上。

<sup>1</sup> 中文名稱：實驗分析採集器。

<sup>2</sup> 中文名稱：實驗採集器。

2. 啟動數據擷取軟體<sup>3</sup>。
3. 軟體將識別特長溫度探棒並啟動預設的數據擷取設置。現在你可以擷取數據。

## 數據擷取軟體

此感應器可以與一個平台以及以下的數據擷取軟體一起使用。

- **Logger Pro 3** 這個電腦程式可配合 LabQuest、LabPro 或Go!Link使用。
- **Logger Pro 2** 這個電腦程式可配合 ULI 或 Serial Box Interface 使用。
- **Logger Lite** 這個電腦程式可配合 LabQuest、LabPro 或Go!Link使用。
- **LabQuest App** 這個程式是當單獨使用 LabQuest 時配合使用的。
- **EasyData App** 這個 TI-83+ 和 TI-84+ 計算機應用可配合 CBL 2、LabPro 和威尼爾 EasyLink 一起使用。我們建議使用 2.0 或更新的版本，。
- **DataMate 程式** 採用 DataMate 配合 LabPro 或 CBL 2 與以下計算機使用：TI-73、TI-83、TI-86、TI-89、和 Voyage 200。在 LabPro 和 CBL 2 的使用說明書中可看到將程式轉移到計算機的指示。
- **Data Pro** 這個程式可配合 LabPro 和一個 Palm OS 的手提電腦使用。
- **LabVIEW** LabVIEW™ 軟體是由國家儀器銷售的圖形程式語言。它可以與 SensorDAQ 平台和一些其他的威尼爾平台一同使用。

**注意：**此產品只合適教育使用，不合適工業、醫療、研究、或商業上應用。

## 規格

範圍	-50 °C至150 °C
典型的精密度	±0.2 °C
13 bit分辨率 (SensorDAQ)	0.04 °C
12 bit分辨率 (LabQuest、LabPro、Go! Link)	0.07 °C
10 bit分辨率 (CBL 2)	0.3 °C
電源	7.4 mA @ 5 V直流電
反應時間 (達到讀數變化的 90% 的時間)	
水 (帶攪拌)	8到10秒
水 (不攪拌)	45秒
活動的空氣	100秒

<sup>3</sup> 如果你是配合 ULI 或SBI 使用 Logger Pro 2，特長溫度傳感器是不能自動識別的。在探頭與傳感器文件夾中打開一個特長溫度傳感器的實驗文件。

特長溫度探棒已保存的刻度值

探針

攝氏

截面 ( $k_0$ )      -53.073

斜率 ( $k_1$ )      58.341

華氏

截面 ( $k_0$ )      -63.531

斜率 ( $k_1$ )      105.01

這個感應器已配備支持自動識別的電路。當使用 LabQuest、LabPro、Go! Link、SensorDAQ、EasyLink 或 CBL 2 時，數據擷取軟體會識別感應器，然後用已定義的參數來設置配合識別的感應器的實驗。

## 特長溫度探棒的工作原理

特長溫度探棒使用一個 AD590JH 溫度轉換器。這個感應器產生一個與絕對溫度成正比的電流。這感應器被塞入一個信號適應箱、並產生一個輸出電壓，輸出電壓在溫度範圍 -50 至+150 °C 之間與溫度成正比。

溫度感應器本身位於黃銅管的末端。整個探針被 Teflon® FEP 熱收縮管覆蓋。這層塗層保護探針，避免在大多數環境下受損壞。像這樣的感應器我們已經在很多的實驗室中常見的化學製品測試過。但當我們長時間的在實驗室的化學製品中使用探針時，請千萬小心。

當我們用以下任何一種化學製品時，該探針將不會有危害：

丙酮

環己烷

乙醇

亞乙基二醇(不凍液)

冰醋酸

家用漂白劑

異丙醇

月桂酸

萘

對二氯苯

氫氧化鈉 (2 摩爾)

硫酸 (3 摩爾)

醋

水

特長溫度探棒之所以這樣設計是以便於它在長時間裡被淹沒在水的環境裡。如果探針上的密封被破壞，那麼，液體可能進入探針並導致錯誤的讀數。

## 我需要校正特長溫度探棒嗎？不！

我們認為你在教室使用感應器時是不一定要做一次新的校正。我們在出貨時已將感應器調製到與我們保存的校正刻度匹配，你只需用以下任何一個方法使用保存在你的數據擷取軟體適當的校正刻度文件：

要達到最高的精確度，你可以對這個溫度探針作校正。校正需要兩個水槽。按照螢幕和說明書上的說明來校正。要達到最好的結果可使用恆溫的水槽：那就是說，冰和水的混合、室溫水、或者在沸騰的水。此外，選擇的溫度最好是接近你實驗時測量的溫度範圍。例如，如果你測量室外溫度，用 0 度和 22 度來校正，而不是用 0 度和 100 度。

## 溫度探針的替換

特長溫度探棒系統包括了一個可拆除的探針。如果探針損壞了，你可以用特長溫度探棒的替換探針來替換，替換探針沒有信號適應箱（型號：TPL）。你也可以用以下兩個不同的溫度探針中的其中一個來替換：

- 替換標準溫度探針（型號TPP）是一個通用性實驗溫度感應器。這個指頭和特長溫度探棒是一樣的，除了它的電線比較短（1公尺）。它溫度的範圍是在 -50 到 +150°C。它和特長溫度探棒一樣，使用相同的 AD590JH 溫度轉換器，因此有相同的校正刻度值。
- 當你需要一個快速反應能力的時候，快速反應溫度探針（型號：TPQ）可以用來測量空氣溫度。快速反應溫度探針有一個更小的熱量物質，但是沒有用特長溫度探針或者標準溫度探針那麼耐用。

## 保固

威尼爾公司承諾所有產品沒有設計上的缺陷和製造上的瑕疵。自出售日起，在正常使用下免費保固五年，人為損壞除外，正常消耗品（如 pH 緩衝液、離子電極校正液等）除外。

注意：鑑於維護台灣消費者之權利，台灣總代理廣天國際有限公司僅維護出具貼有廣天國際有限公司保固貼紙之產品，才享有上述之服務。

## 製造商

威尼爾軟體與技術公司 (Vernier Software & Technology)  
13979 S.W. Millikan Way Beaverton, Oregon 97005-2886 USA  
電話：888-837-6437  
傳真：503-277-2440

## 台灣總代理

廣天國際有限公司  
地址：台北市信義區基隆路二段115號7樓之3  
電話：02-23822027  
傳真：02-23820206

郵編：110

電郵：[support@calculator.com.tw](mailto:support@calculator.com.tw)

網站：[www.vernier.com.tw](http://www.vernier.com.tw)

