

使用手冊

超低溫溫度資料紀錄器



介紹

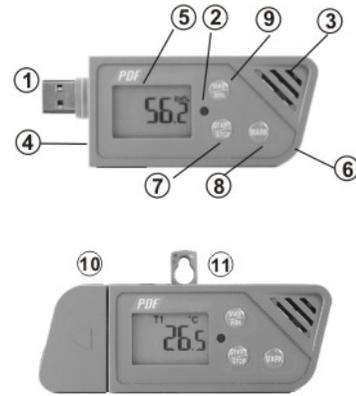
感謝您購買此超低溫溫度資料紀錄器。此紀錄器專為監測冷凍室溫度和空氣溫度的需求而設計。

整個測量週期的溫度測量記錄會被保存。

此紀錄器內可讓使用者自行設定參數，測量報告的產出為 PDF 格式和 EXCEL 格式，不需要特定的軟體，也不需要安裝 USB 驅動程式。

使用前請仔細閱讀說明書，以便了解如何使用此紀錄器。此紀錄器在出廠前已完成校正。

產品描述



① USB2.0 隨插即用連接埠(無需安裝驅動程式)

② LED 顯示燈：

Low/High: 當測量溫度範圍高/低於警戒範圍，紅色 LED 燈號會每隔 10 秒閃爍 1 次。

OK: 當記錄功能開啟，沒有警報發生時，綠色 LED 燈會每間隔 10 秒閃爍 1 次。

③ 本儀器的空氣溫度測量是使用熱敏電阻

④ 機體附有白金測棒的測棒插座

⑤ LCD (液晶顯示)



- 測量溫度時，LCD 每 5 秒會更新和互換。
- 當紀錄器在紀錄模式時，REC 會每秒閃爍，當紀錄器設定為延遲啟動時，在待機狀態期間會顯示 REC 但不會閃爍。
- T1 是氣溫，T2 是外部白金測棒溫度。
- 當測量值超過設定的極限值時會顯示 H 或 L。
- 當檢查從上一個重置時刻開始計算的 MAX 或 MIN 數據時，會顯示 MX 或 MI。
- 當電池電量過低以致無法精確地測量和紀錄數據時，低電量圖示會每秒閃爍顯示。

⑥ 電池蓋，由 2 個 CR2032 電池供電，請用硬幣並且照著指示去打開和關上蓋子，在安裝電池時，陽極端要朝上。

⑦ START/STOP (ON/OFF) 鍵：

安裝電池後，按此按鍵以開啟紀錄器，LCD 會顯示 2 秒，再按一次以關閉紀錄器。在紀錄器設定好後，按 Start/Stop 鍵 5 秒以開啟紀錄器，若要停止紀錄，請再按 Start/Stop 鍵一次 5 秒，在紀錄模式時，短按按鍵不會使紀錄器關機。

⑧ MARK 鍵：

若要在測量期間，手動標示時間標籤於報表上時，只需按 MARK 鍵兩秒，直到測量數據閃爍三次。這個 MARK 的功能常用於運輸過程的轉運點，最多可在 PDF 報告中標示 8 個時間點。

任何時間短按 MARK 鍵也可顯示電池的壽命時間給您參考，但精確的電池壽命時間仍是取決於操作的溫度條件及電池品牌。

⑨ MAX/MIN/RESET 鍵：

短按按鍵可查看從上一個重置時刻算起的 MAX 或 MIN 數據。

長按直到 "rSt" (reset) 出現在 LCD 上，即可重置最大值和最小值數據。

⑩ 防水外殼和支架：

提供 USB 插頭防水功能，蓋上此蓋，稍微旋轉它使它緊密。為了要使紀錄器能立在桌面上，旋轉此蓋以找到適合的支撐角。

⑪ 掛勾

操作

注意：

- 須具備 **Adobe Reader** 軟體。
- 請在室溫下設定紀錄器，和生成 PDF 和 EXCEL 報表。例如：如果紀錄器從冰箱中取出，在生成報表前，就應該要讓它回到室溫下。
- 執行程式設定檔案名稱為：**PDF Logger Configuration Tool**

步驟 1 設定紀錄器

在紀錄功能開啟前，任何時間都可以改變設定。一旦紀錄器啟動，就不能改變設定，除非先暫停紀錄器。如果紀錄器被密碼鎖住，需重新設定密碼。

- 按ON/OFF 以開啟紀錄器

- 將紀錄器插入到電腦的USB埠，綠色LED 燈亮起代表已連接到電腦。

- Windows 檔案管理視窗將會顯示。

- 如果電腦無法自動跳出該裝置，直接在“電腦”這個目錄下找。

- 打開檔案" PDF Logger Configuration Tool.

exe".

- 預設語言為英語，使用者可將英語變更為多種替代語言之一，共有英語、德語、法語、義大利語、西班牙語和葡萄牙語。

- 使用者可編輯的參數如下：

★採樣率

選擇您所需的採樣間隔時間，可從30秒到2小時。

★啟動延遲

選擇啟動延遲從0分鐘到24小時。例如：如果啟動延遲設定為5分鐘，採樣率是10分鐘，代表實際上第一次啟動測量溫度紀錄功能是在您按下START鍵後的5分鐘。第一次測量之後的所有測量將會是在間隔10分鐘後(或選定的)。

★測量單位

您可選擇顯示在PDF報告上的溫度測量單位，有公制和英制可供選擇。公制的溫度單位是攝氏；英制的溫度單位是華氏。

★密碼

密碼預設為關閉，在按START鍵之前，使用者可以啟用它以防止未經授權的重設程式。密碼可輸入最多16字元(字母或數字)。

★公司名稱

公司名稱下可放入一個使用者設定的名稱或描述，將會顯示在PDF報告表頭的位置上，最多可輸入20 個字元。

★警報類型

無論哪種警報類型，如果紅色LED燈閃爍，就不會停止，即使讀值回到正常範圍或停止紀錄，停止紅色警報的方法是將紀錄器連接到電腦輸出報告或是將紀錄器關機。

單一的：當測量值超過警報的門檻時，會立即觸發警報。

累積的：當測量值超過警報的門檻，LED警報不會馬上被觸發，只有當整體平均值在警報延遲期間內有超過警報範圍時，LED 警報才會被觸發。

關閉：在紀錄過程中沒有警報功能。

★警報延遲

針對單次警報的型態，預設的警報延遲時間皆為 0 。

針對累積警報的型態，警報延遲時間可調整為 5 分鐘到 2 小時。

★警報值

選擇警報範圍的數值，例如：如果設定2~8度C，意即測量值在低於2度C或高於8度C時，會觸發警報。總結來說，要觸發一個警報，當30分鐘警報延

遲時間平均值高於8度C時，請設定警報延遲為30分鐘，警報類型設定為累積的，範圍是2~8度C。

★時區

在設定紀錄器前，使用者必須確認電腦上設置的時區是正確的，當按下儲存鍵時，此紀錄器將會自動同步到電腦的時區，紀錄器的時間並不會因為運輸到其它時區而自動調整，均需透過與電腦同步化來修改時間。

針對下列的參數預設值為：

採樣率：5分鐘 警報類型：關閉

啟動延遲：0 分鐘 警報延遲：0 分鐘

溫度單位：攝氏 警報範圍：

密碼：關閉 溫度：空白

公司名稱：空白 溫度：空白

語言：英語

當全部都設定好時，按"Save"鍵確認設定然後您可以關閉設定的視窗並將紀錄器從電腦的USB埠拔出。

步驟 2 開始紀錄

- 當您想要開啟紀錄器時，請按下"START"鍵5秒鐘。

- 螢幕上會閃爍“REC”的字樣，意即紀錄器已經激活。測量數值會在螢幕上每5秒更新互換。

- 如果紀錄器設定為啟動延遲，在按下START鍵後，“REC”的字樣會出現(不閃爍)，表示已經開始紀錄和已是待機狀態。

- 在紀錄期間，如果沒有警報發生，綠色LED燈每10秒會閃一次。如果有警報的話，會變成紅色LED燈閃爍。

- 如果紅色LED燈被觸發，它將不會停止，即使讀值回到正常範圍或紀錄停止，停止紅色警報的方法是將紀錄器連接到電腦輸出報告或是將紀錄器關機。

- 在運輸過程中手動放置一個標記，只需長按MARK 鍵直到測量讀值閃爍 3 次。

- 任何時候短按 MAX/MIN/RESET 鍵可以查看從上一個重置時刻算起的最大和最小數據。

- 長按 MAX/MIN/RESET 鍵可重置最大和最小數據。 LCD 上出現“rSt”表示已完成。

- 按 MARK 鍵可以查看電池剩餘的大約電力。

步驟 3 下載資料

- 按"STOP"鍵 5 秒鐘以停止紀錄。

- 將紀錄器插入電腦的 USB 埠也可停止紀錄。

- 開啟"PDF Logger Configuration Tool. Exe 的檔案。

- 依據喜好選擇生成 PDF 報表或是 EXCEL 報表，預設語言為英語，使用者可變更成其他語言選擇偏好的位置儲存生成的報告。

- 創造的 EXCEL 報表有除了圖之外的 PDF 報告顯示的所有數據。

注意：已經生成的文件是一個可被多種程式讀取 ASCII 的檔案。然而，當使用 Microsoft Excel 開

啟檔案時，由於檔案之屬性並不是".xls"有可能產生警告訊，請忽略並直接開啟不用擔心。

生警告訊，請忽略並直接開啟不用擔心。

產品規格

型號	
空氣溫度	使用 NTC 熱敏電阻
外部溫度	使用 PT1000 RTD 傳感器，直徑 3.8mm。* 20mm 長不銹鋼測棒，200 cm 長線纜，帶 3.5 mm 直徑耳機插孔
空氣溫度測量範圍	-30.0~70.0°C (-22.0~158.0°F)
外部溫度測量範圍	-100.0~120.0°C (-148.0~248.0°F)
解析度	0.1°C (0.1°F)
精度	全範圍:±0.5°C
T90 反應時間:	小於 5 分鐘
紀錄型態	多次使用
採樣點	24000 溫度. +24000 外部溫度.
電池壽命	3 個月(在停用警報功能下)
操作溫度(電腦狀態)	-30~70oC (紀錄狀態下); 室溫.(接上)
操作濕度	濕度 < 80%
儲存溫度	-40~85oC
儲存濕度	濕度 <90%
重量	~90g
電池	2 個 3.0V CR2032 電池
採樣間隔時間	30 秒, 5, 10, 30, 60, 90, 120 分
啟動延遲	0, 5, 30, 45, 60, 90,120 分, 24 小時
警報範圍	空氣溫度: -30.0~70.0°C 外部溫度-100.0~120.0°C
警報延遲	0, 5, 30, 45, 60, 90, 120 分
警報類型	單一的, 累積的, 關閉
操作鍵	3 個按鍵, Start/Stop & Mark & MX/Mn
LED 指示燈	REC, High /Low 警報
防護等級	IP65
操作系統	只適用於Windows系統

錯誤代碼

錯誤原因	外部的測棒未插入
解決方法	確認測棒和紀錄器的連接處
E02	
錯誤原因	測量值在指定範圍以下
解決方法	將紀錄器設定在指定範圍內

法	
E03	
錯誤原因	測量值在指定範圍之上
解決方法	將紀錄器設定在指定範圍內
E31	
錯誤原因	微處理器失敗
解決方法	聯繫經銷商做售後服務
為什麼紀錄數據是沒問題的，但紅色 LED 燈閃爍？	
錯誤原因	警報檢視功能每 10 秒一次，但數據紀錄可能是每 2 小時一次，在此條件下，如果警報發生在兩個紀錄點間，就有可能會導致紀錄數據是沒問題的，但紅色 LED 燈會閃爍，特別是如果警報模式是設定為"單一的" 狀態下。
解決方法	設置累積的警報功能可減少此情形發生
為什麼我的資料紀錄器不能再次紀錄？	
解決方法	下載數據後，請返回" configuration"頁面重新檢查所有設定，然後按"Save"鍵確認。 然後，一旦再次長按"START"鍵進行紀錄，您將看到綠色 LED 閃爍表示紀錄開始，新紀錄將覆蓋紀錄器內存 IC 中保留的舊數據。