

操作手冊

GLP 4通道熱電藕記錄器



不只記錄,還能提升
實驗室數據管理

扫描阅读
简体中文
说明书



快速指引

1. 將設備充電約 2 小時。



2. 將探頭插入插孔，確保極性正確。



3. 按下電源按鈕以開啟設備。



4. 將探頭牢固地固定在需測量的物體上。



5. 詳情請參閱說明書。

介紹

良好實驗室規範 (GLP) 是一系列原則，旨在確保非臨床實驗室研究的品質、完整性和可靠性，例如藥品、化學品和化妝品。這些原則用於指導受到監管環境中的實驗室過程、文件和品質保證

為了符合良好實驗室規範 (GLP)，可靠的溫度計是必不可少。尋找以下特徵：

- 1.校準與可追溯性：經過校準並可追溯到國際標準。
- 2.數據記錄：適合長期監測。
- 3.標準作業程序對應：支持存取控制和簽名數據保存。

經過校準及可追溯

所有測量和任何調整均有時間戳記。



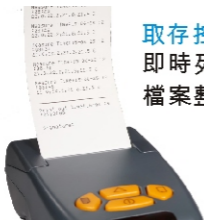
長期監測。

隨時隨地開始或停止記錄，不受電腦存在的限制。



存取控制及簽署數據

即時列印以便於實體數據檔案整理。

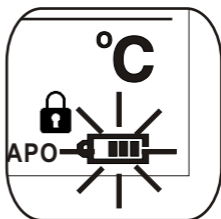


這是市場上首款配備紅外線印表機連接及符合GLP原則的熱電藕資料記錄儀。此外,它還具有以下功能:

- 超大型液晶顯示器，具雙色可調背光，以提升可見性
- 48,000 條自動記錄數據
- 99 條手動記錄數據及資料回看功能
- 數據以 CSV 格式保存，不需軟體
- 多次循環啟動/停止記錄功能
- 數據保持、最大值和最小值的檢視
- 低電量提示, 20 分鐘自動關機以節省能源
- 透過 USB-C 充電和數據傳輸
- 每個通道的高/低警報及溫度偏移可單獨編程
- 蜂鳴器及 LED 警報
- 溫度單位可在公制和英制之間切換
- 弱光環境下可使用背光
- 實時時間戳
- 便攜式、壁掛式及桌面式三合一設計

電源供應

此產品內建充電式電池。請使用隨附的充電線進行充電。充電時電池圖示會閃爍。充電 2 小時後，約可持續使用 120 小時。



包裝內容

本儀表包裝包含:

- 四通道熱電藕記錄器 x 1
- Class 1 , K 型熱電藕 x 4
- 說明書 x 1
- USB-C 充電線 x 1
- 手提箱 x 1

可選的:

為了最佳化此儀表的功能,您可以聯絡購買儀表的商店,購買相容的紅外線印表機和通用變壓器。

■紅外線印表機



■通用變壓器



知識分享

不同類型熱電藕的原因：

溫度範圍:不同的熱電藕在特定的溫度範圍內效果最佳。

例如:K 型:寬範圍 (-200°C 到 1260°C) 。

T 型:低溫應用 (-200°C 到 350°C) 。

準確度和敏感度:某些類型,如 R 型和 S 型,提供更高的準確性,但成本較高,而 K 型和 J 型則較便宜並廣泛使用。

環境相容性:不同的材料能耐受不同的環境。

例如:J 型:適合減少氣氛但不適合氧化條件。

T 型:耐潮濕和氧化。材料成本和可得性：

貴金屬熱電藕 (R 型、S 型和 B 型) 更昂貴但耐用,而基材型熱電藕 (K 型,J 型和 T 型) 則較便宜且常見。

這種多樣性使得使用者能夠選擇適合其特定應用的熱電藕,在成本,性能和耐用性之間取得平衡。

硬件

熱電藕插孔



在將探頭插入插孔時，
請確保極性正確！

手持式、桌面式、壁掛式三合一



透過 USB-C 進行電池
充電和數據傳輸

硬體重置針孔位於背面



USB-C



即時列印或將 99 筆記憶列印到紅外線印表機



```
Single Point  
Printout:  
SN:12345678  
F41.0  
Last adjustment:15-06-25  
09:30:00 P98.1  
Unit: C  
  
Time:15-06-25 12:14:10  
01.5,22.4,21.2,21.3  
  
Print out time:15-06-25  
12:14:10
```

```
5 Records  
Printout:  
SN:12345678  
F41.0  
Last adjustment:15-06-25  
09:30:00 P98.1  
  
Measure Time:15-06-25 12  
19:120  
22.0,22.2,21.0,21.4 C  
  
Measure Time:15-06-25 12  
30:126  
21.2,21.2,21.0,21.5 C
```

液晶顯示與按鍵


CH1 KJTRSE
 Hi — 
 Lo OFFSET

CH2 KJTRSE
 Hi — 
 Lo OFFSET

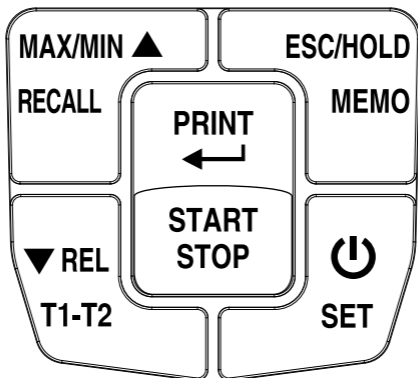
CH3 KJTRSE
 Hi — 
 Lo T1-T2
 OFFSET

CH4 KJTRSE
 Hi — 
 Lo OFFSET

88-88-88 AM **88:88** °F °C
 PM

ALM MAX MIN HOLD REL  PRINT

MEMO **REC** **RECALL** FULL APO 



鍵盤操作

注意：綠色文字按鍵表示需要長按。



- ◆ 按一次開啟設備。設備在鍵盤無操作 20 分鐘後會自動關閉。
- ◆ 在開機狀態下，長按可進入設置模式
- ◆ 如果您不希望有自動關閉的功能，請在開機時**長按**住電源和保持按鈕，直到 LCD 上顯示字母 "n" 為止。



- ◆ 在開機狀態下，短按可鎖定讀取。
- ◆ 在開機狀態下，**長按**可手動將數據記錄進內存。
- ◆ 在設置狀態下，按此鍵可退出。



- ◆ 開機狀態下，短按可將按鈕按下時的數值設定為基準；隨後螢幕上的讀數將相對於此基準顯示。
- ◆ 在開機狀態下，**長按**可計算通道一減去通道二，並將結果顯示在通道三上。



- ◆ 在設定狀態下，按此鍵可將數值向下調整。
- ◆ 短按可切換顯示每個通道的數值，從「現在」切換到「最大」再到「最小」，然後再回到「現在」。從開機開始計算。
- ◆ 在開機狀態下，長按可進入手動紀錄回顧 (RECALL) 模式。
- ◆ 在設定狀態下，按此鍵可將數值向上調整



- ◆ 開機狀態下，短按可將當前數值或手動記憶發送至紅外線打印機。
- ◆ 在開機狀態下，長按可啟動或停止自動記錄。
- ◆ 在設定狀態下，按此鍵可確認設定。

一般功能

充電和插入測棒

這款產品內建可充電電池。使用隨附的USB-C線進行充電。充電2小時後可持續使用約120小時。充電完成後，產品即可使用。將探頭插入插槽，確保極性正確。不同類型的熱電藕探頭不應一起使用



開啟儀表

短按“**⏻**”來開啟或關閉儀表。LCD顯示屏將顯示完整內容2秒鐘。蜂鳴器響一次，背光燈閃爍紅色和藍色一次。當儀表不在記錄模式時，若20分鐘內無按鍵被按下，將自動關閉電源。LCD上將顯示APO（自動關機）圖示。



要禁用APO功能，請在開啟儀表時同時按下 '**⏻**' 和 '**HOLD**'。直到LCD上顯示 '**n**'。此非APO模式僅在一個工作周期內有效。一旦儀表關閉並再次開啟，將恢復為APO模式。



在記錄模式下，儀表無法關閉電源，必須先停止記錄。LCD保持開啟，但可以使用電源鍵切換。'**⏻**' 鍵僅控LCD顯示，無法關閉儀表或進入SET模式。

精準度快速檢查

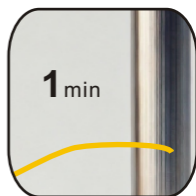
將4支測棒在室溫空氣中靜置1分鐘,儘量讓它們靠得越近越好。每根測棒之間的溫差應在 0.5°C 以內。如果超出此範圍,請參閱故障排除第15頁以獲取解決方案。

設置實時鐘

長按「SET」鍵以進入設置模式以設置實時鐘。詳細資訊請參見第15頁。注意：時間格式為日-月-年。

獲取數值

將測棒緊貼或插入樣品中,並靜置1分鐘以達到溫度平衡。



黑暗處使用的背光

為了在昏暗的環境中更容易查看讀數,按下任意鍵可以啟動背光功能,持續10秒鐘。

鎖定讀數 (保持)

為了簡化記錄或列印,尤其在快速變化的溫度下,您可以按下「HOLD」鍵來鎖定讀數。LCD上會顯示HOLD圖示。

這會僅凍結顯示,但自動記錄和列印仍然可以繼續。再次按下以解鎖。

自開機以來的最高/最低值

當設備開啟時,短按「MAX/MIN」可以在現在、最高值(MAX)和最低值(MIN)之間切換顯示,然後再回到現在。每個通道的最高值和最低值是從開機開始計算的。

相對讀數

當設備開機時,短按“REL”鍵可以將按下按鈕時的數值設為基準;隨後在螢幕上的讀數將相對於此基準顯示。

溫度差 T1-T2

在開機狀態下，長按“T1-T2”鍵以計算通道1減去通道2 (T1-T2)，並將結果顯示在通道3上。
再次長按以將通道3恢復為正常狀態。

99條手動記錄

99條手動記錄

首先，請確保實時鐘的設置是正確的。如果不正確，請參考第15頁設置正確的時間。

要手動記錄重要數據，請按一次「MEMO」鍵，「MEMO」圖示將閃爍三次。記憶體最多可以存儲99條記錄。一旦滿了，按下「MEMO」鍵會使「FULL」圖示閃爍三次以作提醒。

您可以在儀表處於REL或MAX/MIN模式時按下「MEMO」鍵。存儲的數值仍然是該時刻的實時值。

注意：

「FULL」圖示持續在LCD上閃爍表示自動記錄記憶體已滿，而不是表示99條手動記錄已滿。

99點記憶體回顧

此功能允許使用者手動查看已記錄的數據。第一個顯示的數值來自最新的記憶體。長按「Recall」鍵進入，然後「RECALL」圖示會顯示出來。首先顯示的是最後一條記憶體的批次號，接著是每個通道的數值。

使用「▲/▼」鍵來滾動。

再次長按「Recall」鍵以退出。如果儀表在進入回顧之前處於REL模式，顯示將切換回實時數值，而不是保持在REL模式。

清除99個手動數據點已清除

有三種方法允許使用者刪除所有手動記錄的數據。

第一，將數據下載到電腦後，第一條新的手動記錄將刪除所有舊數據。

第二，使用設定中的「清除」和「重置」功能。

長按「SET」進入設置模式以清除記憶體。

詳細資訊請參閱第15頁。

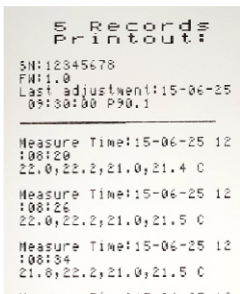
99個數據點已列印出來

此功能允許使用者將所有手動記錄的數據列印到相容的紅外線打印機上。

長按「Recall」鍵進入，此時「Recall」圖示將會出現。

將儀表與打印機對齊，然後按下「PRINT」以開始列印。列印過程中請勿移動儀表和打印機。

列印出來的數據包含依據GLP準則所需的完整資訊。



```
5 Records
Printout:

SN:12345678
FW:1.0
Last adjustment:15-06-25
09:30:00 P90.1

-----

Measure Time:15-06-25 12:08:20
22.0,22.2,21.0,21.4 C

Measure Time:15-06-25 12:08:26
22.0,22.2,21.0,21.5 C

Measure Time:15-06-25 12:08:34
21.8,22.2,21.0,21.5 C

.....
```

99個記憶體已儲存為*.CSV格式

此功能允許使用者將所有手動記錄的數據轉移到電腦，以便進一步分析。不需要PC軟體和USB驅動程式。詳細資訊請參閱第18頁的PC連接功能。

Manual Logging :	
SN:	12345678
FW:	V01.00
Last adjustment :	15-06-25 13:32:49 I
No.	DD-MM-YY
1	15-06-25
2	15-06-25
3	15-06-25
4	15-06-25
5	15-06-25

48000筆自動記錄

48000筆自動記錄

不需要連接電腦來設定記錄參數，所有設定都可以直接在儀表上進行。

首先，確保實時鐘設定是正確的。如果不正確，請參考第15頁來設置正確的時間。除了實時鐘設定外，記錄取樣率和記錄開始延遲時間也是必須的。請參考第15頁來進行設置。


完成上述三個參數的設置後，客戶可以長按「**START STOP**」鍵開始記錄。「REC」會在LCD上顯示以示指示。如果有設定開始延遲時間，「REC」將會先閃爍，並在第一次記錄後停止閃爍。

要手動停止記錄，長按「**START STOP**」鍵，直到「REC」消失。您可以多次停止、重新編程和重新開始記錄。記錄器會自動停止，直到記憶體滿為止。

在記憶體滿時，「FULL」圖示會出現並持續閃爍。在達到「FULL」狀態之前，使用者可以多次重複自動記錄過程，而無需將數據下載到電腦。在啟動新的自動記錄會話之前，使用者可以靈活地返回取樣率和開始延遲設定進行調整。然而，如果使用者選擇不修改取樣率和開始延遲設定，並繼續使用現有配置也是可以的。當顯示

「FULL」狀態時，長按「**START STOP**」鍵將不再啟動記錄。相反，使用者會看到「dLd F」閃爍三次，提醒使用者在繼續之前下載數據。



在記錄模式下，儀表無法關閉電源，必須先停止記錄。LCD螢幕會保持開啟，但可以使用電源鍵切換「」鍵控制LCD顯示，無法關閉儀表或進入設定模式。

48000 自動日誌清除

一旦自動記錄的數據已下載到電腦，它將進入下一個記錄週期可以覆蓋這些數據的狀態。如果數據尚未下載，在新的記錄週期開始前不會被刪除。刪除所有記錄數據的第二種方法是通過設定中的「RESET」功能。請參閱第15頁進行重置。

48000 記憶體已儲存為 *.CSV

此功能允許使用者將自動記錄的數據傳輸到電腦以進行進一步分析。不需要使用電腦軟體和USB驅動程式。詳細資訊請參閱第15頁的PC連線功能。

Auto Logging :	
SN:	12345678
FW:	V01.00
Last adjuster :	15-06-25 13:32:49 130.4
No. DD-MM-YY	
1	15-06-25
2	15-06-25
3	15-06-25
4	15-06-25
5	15-06-25
6	15-06-25
7	15-06-25

警報

每個通道的高/低溫警報均可單獨設定。詳細資訊請參閱[設定]的第15頁。

當儀表設定了啟用警報功能時，將會顯示“ALM”圖示。如果測量的溫度超過設定的閾值，“Hi”或“Lo”圖示將閃爍，並且只有在溫度恢復到正常範圍後才會停止閃爍。在第一分鐘內，蜂鳴器會發出聲響，紅色背光每秒閃爍一次，之後每5秒閃爍一次。按下任何按鍵將停止蜂鳴器和紅色背光，但不會停止閃爍的“Lo”或“Hi”圖示。

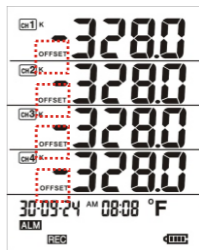


補償

由於探頭的等級不同以及同等級探頭之間的細微差異,客戶可以使用偏移功能對探頭的準確性進行微調。


此功能允許用戶為每個通道單獨調整偏移值,以補償與主裝置之間的差異,這通常是由於探頭質量的變化所造成的。

當任何通道設置了偏移時,LCD上會顯示“OFFSET”圖標。詳細信息請參見第15頁的設置說明。

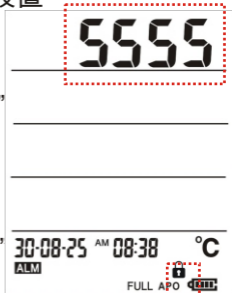


GLP 密碼控制

此功能可啟用GLP密碼管理,確保只有有效密碼的持有者能夠訪問設置模式以更改設置或將數據下載到PC。要啟用此功能,請參見設置模式第15頁的詳細信息。

當儀表被GLP密碼鎖定時,“”圖標將持續顯示。

當長按“SET”鍵進入設置模式時,LCD會首先顯示“5555”,並且第一個數字會閃爍。使用“▲ / ▼”鍵選擇正確的數字,按下“←”確認,然後進入下一個數字,直到輸入所有四個數字。如果輸入了錯誤的密碼,LCD將顯示“Err”一秒鐘,然後返回正常測量模式。如果成功,儀表將進入設置模式。



操作摘要

	測量模式	自動記錄 模式	設置模式	保持模式	REL模式	T1-T2
主機 開/關	V				V	V
LCD 開/關		V				
設定	V		V		V	V
背光	V	V		V	V	V
ESC(退出)			V			
REL(釋放)	V	V				V
MEMO(備忘)	V	V		V	V	V
UP(上)			V			
MAX/MIN(最 大/最小)	V	V			V	V
RECALL(召回)	V	V			V	V
DOWN(下)			V			
HOLD(保持)	V	V			V	V
T1-T2	V	V			V	
ENTER(輸入)			V			
PRINT(列印)	V	V		V	V	V
START/STOP(開始/停止)	V	V				

設定

此儀表具有先進的設定模式，可以讓您自訂設定或查看該儀表的基本資訊。

功能包括：

P10 記錄器取樣速率和啟動延遲設定

P20 溫度警報設定

P30 溫度偏移設定

P40 熱電前藕類型和溫度單位設定

P50 實時鐘設定

P60 密碼設定

P70 記憶體清除

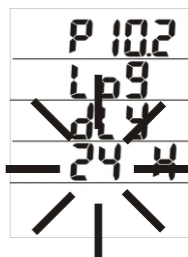
P80 儀表信息檢查

P90 重設為出廠默認狀態

要更改參數，請在開機狀態下長按 "SET" 鍵超過兩秒鐘以進入設定模式。

您看到的第一個設定是自動記錄。如果您想選擇其他功能，可以按“▲”或“▼”進行選擇。當您找到想要設定的功能時，請使用“←”進入。在程式中，有多個子層可供導航。使用者可以利用“▲”、“▼”和“←”來找到所需的選項。請參閱以下兩頁以獲取完整的表格。

找到功能後，當程序允許進行修改時，可編程的值將閃爍，以確保易於辨識。透過“▲”和“▼”鍵來調整數值。調整完成後，按“←”以確認或按“ESC”以不儲存退出。要返回上一頁，請按“ESC”。



設定	圖示	預設	範圍
P10 記錄	Log		*允許使用者選擇自動記錄的取樣頻率和啟動延遲時間 1, 2, 5, 10, 15, 30秒及1, 2, 5, 10, 15, 30, 60, 90分鐘
P10.1 取樣頻率	rAt	1 秒	0, 1, 5, 10, 30 分鐘及 1, 2, 5 and 24 時
P10.2 啟動延遲	dLy	0 分	
P20 警報	AL		*允許使用者獨立設定每個通道的高/低警報。
P21 通道 1	cH1		可調值範圍為 -200~1370°C，預設值為 300°C 或 600°F
P21.0 警報 開/關		OFF	
P21.1 高警報	ch1H	300°C	Each step change is 0.1°C/°F
P21.2 低警報	ch1L	300°C	按住“上”或“下”鍵超過 5 秒鐘可以快速更改數值。
P22 通道 2	cH2		
P22.0 警報 開/關		OFF	
P22.1 高警報	ch2H	300°C	
P22.2 低警報	ch2L	300°C	
P23 通道 3	cH3		
P23.0 警報 開/關		OFF	
P23.1 高警報	ch3H	300°C	
P23.2 低警報	ch3L	300°C	
P24 通道 4	cH4		
P24.0 警報 開/關		OFF	
P24.1 高警報	ch4H	300°C	
P24.2 低警報	ch4L	300°C	
P30 偏移	oFFS		*允許使用者獨立設定每個通道的偏移值。
P30.1 第一通道	cH1	OFF	關閉或任何介於 -12 到 +12°C 的值，並從 2.0°C/4.0°F 開始。
P30.2 第二通道	cH2	OFF	每次變更為 0.1°C/°F。
P30.3 第三通道	cH3	OFF	按住“上”或“下”鍵超過 5 秒鐘可快速改變數值。
P30.4 第四通道	cH4	OFF	

P40 溫度單位	tU		*允許使用者選擇熱電偶類型和溫度單位。 K,J,T,R,S,E
P40.1 熱電耦類型	tyP	K	
P40.2 溫度單位	Uit	°C	°C,°F
P50 實時鐘	rtC		*允許使用者輸入正確的實時鐘，以符合 GLP 標準的手動記錄和自動記錄。 可調範圍如下
P50.1 24 / 12 小時	24H	24	24 or 12
P50.2 小時設定	HH	9	00~23
P50.3 分鐘設定	nnnn	30	01~59
P50.4 日期設定	dd	15	01~31
P50.5 月份設定	nnnn	6	01~12
P50.6 年份設定	yy	25	25~99
P60 密碼	PAS		*允許使用者透過 4 位數密碼來開啟/關閉存取控制功能。
P60.1 密碼 開/關	PAA	OFF	0000-9999
P60.2 密碼		5555	
P70 清除記憶體	cLr		*允許使用者清除所有手動記錄和自動記錄數據。
P70.1 清除備忘錄		NO	是或否
P80 儀表資訊	inF		*允許使用者查看最近變更的設定。
P80.1 儀表序號	Sn		與儀表序號相同
P80.2 韌體版本號			與儀表韌體版本相同
P80.3 最後設定調整資訊	Fn		日期 (DD-MM-YY, HH:MM) 以及客戶最近在設定模式中更改的設定號碼。
P90 重置	rSt		*允許使用者將所有設定重置為出廠預設，包括實時鐘。
P90.1 重置		NO	是或否

電腦連接

需要一台未鎖定USB埠的Windows電腦。此熱電藕數據記錄器無需預先安裝任何特殊軟體或USB驅動程式。

步驟 1：連接到電腦

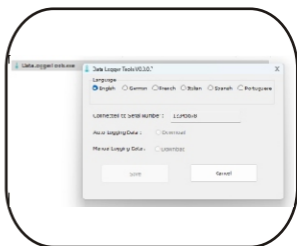
停止記錄，然後將設備連接到電腦。

LCD上會顯示「PC」圖示以表示已建立連接。



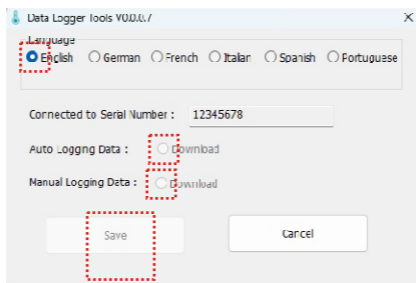
步驟 2: DataloggerTools.exe

儀表將被電腦識別為USB磁碟。指派的磁碟號碼可能與此處顯示的範例不同。您會找到一個名為“Datalogger Tools.exe”的可執行檔。請點擊以進入。



步驟 3：選擇要下載的內容

選擇報告內容的所需語言。此外,選擇下載自動記錄,手動記錄或兩者。然後,點擊“保存”以執行。



步驟 4：生成報告

如果這台儀器具有基於密碼的訪問控制,用戶必須在電腦上輸入密碼才能生成報告。生成的報告為 .csv 格式,與多種軟體應用程式 (包括 Windows Excel) 高度兼容。如果選擇生成自動登錄和手動登錄記錄,將會創建兩個單獨的文件。生成的報告包含以下信息,符合 GLP 的要求。

手動

Manual Logging :									
SN:	12345678	(Serial number)							
FW:	V01.00	(Firmware version)							
Last adjustment :	15-06-25 13:32:49 P50.4	(When is the last time and which setting of the meter is adjusted)							
No.	DD-MM-YY	HH:MM:SS	rAt	CH1	CH2	CH3	CH4	Unit	
1	15-06-25	12:08:20		22.0	22.2	21.0	21.4	°C	
2	15-06-25	12:08:26		22.0	22.2	21.0	21.5	°C	
3	15-06-25	12:08:34		21.8	22.2	21.0	21.5	°C	
4	15-06-25	12:08:41		21.8	22.2	21.0	21.5	°C	
5	15-06-25	12:08:48		21.8	22.2	21.0	21.5	°C	
(Record date record time Temperature unit)									

自動

Auto Logging :									
SN:	12345678	(Serial number)							
FW:	V01.00	(Firmware version)							
Last adjustment :	15-06-25 13:32:49 P30.4	(When is the last time and which setting of the meter is adjusted)							
No.	DD-MM-YY	HH:MM:SS	rAt	CH1	CH2	CH3	CH4	Unit	
1	15-06-25	13:35:32	1s	22.9	22.8	22.8	22.9	°C	
2	15-06-25	13:35:33	1s	22.9	22.8	22.8	22.8	°C	
3	15-06-25	13:35:34	1s	22.9	22.8	22.8	22.8	°C	
4	15-06-25	13:35:35	1s	22.9	22.8	22.8	22.8	°C	
5	15-06-25	13:35:36	1s	22.8	22.8	22.7	22.8	°C	
6	15-06-25	13:35:37	1s	22.8	22.8	22.7	22.8	°C	
7	15-06-25	13:35:38	1s	22.8	22.8	22.7	22.8	°C	
(Record date record time rate Temperature unit)									

步驟五：清除記錄並重新啟動

根據記錄是否已保存到電腦，有幾種方法可以清除記憶體。

	尚未下載到電腦	已經下載到電腦
自動記錄	透過「重置」	1 開始另一個新的記錄周期可以自動刪除所有已保存的數據。 2 通過設定的“清除”功能。 3 通過“重置”。
手動記錄	1 透過設定中的「清除」功能 2 透過「重置」	1 開始另一個新的記錄週期可以自動刪除所有已保存的數據。 2 通過設定中的「清除」功能。 3 通過「重置」。

總結來說,當您想要開始新的記錄周期時,無需刻意清除舊數據。

紅外線打印機連接

此儀表允許您將單一數據點或最多99個手動記錄的數據點打印到紅外線打印機上。要打印單一數據點只需按下「PRINT」鍵。如果要打印手動記錄的數據,請先進入回顧模式,然後按下「PRINT」鍵進行打印。在打印過程中請勿從把打印機移開,因為這將中斷連接。當儀表與打印機之間的角度為0度時,最大傳輸距離為4.5米。隨著角度的增加,傳輸距離會顯著減少。



◆ 已經按下電源鍵但沒有顯示。

- 1) 確保您已按下電源鍵超過 0.1 秒。
- 2) 先對儀表充電，然後再試一次。

◆ 無法關閉儀表。

如果設備無法關閉，可能設備已經凍結。要進行硬體重置，請在儀表的背面找到一個小孔。使用回形針按下該孔一次以執行硬體重啟，解決問題。



◆ 與之前的測量結果差異過大

故障排除的最重要原則是隔離系統的各個組件，並逐一檢查。系統的組件包括儀表、探頭、測試樣品和技術。

1. 儀表

此設備和探頭插座並不是設計可在水下使用。

2. 探頭

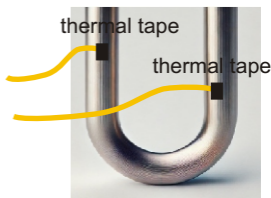
測試探頭的導線在使用過程中反覆彎曲，隨著時間的推移可能會導致內部斷裂。因此換測試探頭是必要的。

3. 測試樣品

如果探頭在空氣中正常工作，但在樣品中無法正常運作，則需要檢查樣品中可能影響探頭穩定性的干擾物。

4. 技術檢查

此分析方法是否與您的樣品相容。例如，如果多個測試探頭測量同一金屬管的兩端，可能會導致短路，影響讀數。為了防止這種情況，請在探頭尖端上貼上熱縮帶以進行絕緣。



◆ 不完整的列印

印表機和記錄器可能超出了有效的傳輸範圍或未對齊。確保佈局正確且距離合適,然後再嘗試列印。

◆ 測試探頭插入問題

探頭連接器可能不是迷你型,或插入時極性反向。確認連接器類型和方向,然後正確插入。

◆ 空氣中的溫度偏差與標準參考

如果探頭是新的並且位置正確,則偏差是由於特定探頭的公差造成的。在設置中調整偏移值,以最小化差異。

◆ 出現“FULL”圖示

已達到48,000條記錄的限制。請連接到電腦並以下載數據或在設置中執行“重設”,以清除所有記錄。

◆ “dLdF”指示燈

表示先下載,在記錄限制已滿且嘗試新的記錄時出現。在開始新的登錄週期之前,請先將數據下載到電腦。

◆ 忘記密碼

請聯繫您的廠商以獲取協助。

◆ “SAVE”按鍵鈕變灰色

1. USB限制可能會阻止.exe執行—請嘗試其他電腦。
2. 沒有記錄數據,因此“保存”保持禁用。

◆ 讀數顯示“----”

探頭已斷開或故障。確保連接正確或更換探頭。

◆ 在下載數據時出現密碼請求

表示您的記錄儀具有密碼的取存控制。請在電腦屏幕上輸入記錄儀的設定密碼,然後數據才能成功保存到電腦。

◆ 錯誤代碼列表

- E02：表示測量樣本低於最小可檢測範圍。請將探頭放置在室溫空氣中，以確認問題是否已解決。
- E03：表示測量樣本高於最大可檢測範圍。請將探頭放置在室溫空氣中，以確認問題是否已解決。
- E04：內部溫度參考出現故障，觸發E04。請將計量器放置在室溫條件下30分鐘，以確認問題是否已解決。
- E07：檢測到的室內溫度低於10°C，觸發E07。請將計量器放置在室溫條件下30分鐘，以確認問題是否已解決。
- E08：檢測到的室內溫度高於60°C，觸發E08。請將計量器放置在室溫條件下30分鐘，以確認問題是否已解決。
- E31：硬體錯誤。無法由用戶修復。請聯繫供應商以獲取售後服務。
- Err：當輸入錯誤密碼時顯示。請輸入正確的密碼。

規格

型號	88594	88595
K 溫度範圍 (在18~28°C的環境溫度下)	-200~1370°C, -328~2498°F	
J 溫度範圍 (在18~28°C的環境溫度下)	不適用	-200~760°C, -328~1400°F
T 溫度範圍 (在18~28°C的環境溫度下)	不適用	-200~390°C, -328~730°F
R 溫度範圍 (在18~28°C的環境溫度下)	不適用	0~1760°C ; 32~3200°F
S 溫度範圍 (在18~28°C的環境溫度下)	不適用	0~1760°C ; 32~3200°F
E 溫度範圍 (在18~28°C的環境溫度下)	不適用	-200~736°C ; -328~1356°F
解析度	在1000°C/°F以上為 1°C/°F, 在1000°C/°F以下為 0.1°C/°F	
精度	在1000°C以下±0.5°C, 1000°C以上±1°C (在1832°F以下±0.9°F, 1832°F以上±1.8°F)	
背光	藍色和紅色 (紅色用於警報)	
蜂鳴器	在10厘米距離約70分貝	
記憶體	自動記錄可保存48000條記錄 手動記錄可保存99條記錄	
取樣率	1, 2, 5, 10, 15, 30 秒, 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60, 90分鐘	
啟動延遲	0, 1, 5, 10, 30 分鐘 和 1, 2, 5 及 24 小時	
Power	內建可充電3.7V鋰電池, 配備USB-C接口	
耗電量	<6.5mA (背光關閉) ; <30mA (背光開啟) >120小時工作時間 (背光/警報關閉)	
LCD尺寸 (毫米, 高x寬)	60x75	
操作溫度	10~60°C	
操作濕度%	濕度 < 80%	
儲存溫度	-20~50°C	
Storage RH%	濕度 < 90%	
尺寸 (毫米, 長x寬x高)	180x75x50	
重量 (克)	~200g	
標準包裝	本測量儀, 1級 K 型電熱偶 x4, 使用手冊, 手提盒, USB-C 線	
可選配件	紅外線印表機, 通用適配器	

保固

本儀器保證在購買日起一年內不會有材料和工藝上的缺陷。此保證涵蓋正常操作，但不包括電池、誤用、濫用、修改、干擾、疏忽、不當維護或因電池洩漏造成的損壞。進行保修時需要提供購買證明。如果儀器曾被拆解，保固將失效。

退貨授權

在因任何原因退回物品之前，必須從供應商那裡獲得授權。在要求（退貨授權）時，請提供有關缺陷原因的資料，並確保儀器在退回時包裝良好，以防止運輸過程中的任何損壞，並投保以防可能的損壞或遺失。

更多精準、優質的 測量儀器!!

溼度計/乾溼球溫度計
溫度計
風速計
噪音計
風量計
紅外線溫度計
K型熱電耦溫度計
K.J.T. 熱電耦溫度計
K.J.T.R.S.E.熱電耦溫度計
酸鹼計
電導計
可溶解固體總量計
溶氧計
糖度計
壓力計
轉速計
照度計
水分計
記錄器
溫溼度傳輸器
無線傳輸器

更多產品可供選擇！