

CENTER-309 四合一紀錄器 (data-logger) ~標準作業程序~

一、操作說明

1. 開/關機與背燈功能

按 Φ 鍵一次開啟電源;再按一次打開/關螢幕背景光源。
持續按此鍵三秒，關閉電源。

2. 記憶及清除記憶功能

按下” REC” 鍵後，電表就會開始紀錄，再按一次” REC” 鍵就會停止紀錄。
如果要清除記憶，先關機，然後按住” REC” 鍵不放，再同時按住電源鍵，
LCD 會顯示” CLR” ” SURE 5” 字樣並開始倒數，按住直到倒數顯示
為” 0” 即表示清除記憶完畢，之後放掉所有鍵再開機。

3. 時間設定

步驟一 按住” T₁-T₂” 鍵再開機，此時進入設定模式。

步驟二 按” HOLD” (clock)鍵

步驟三 按 ” REC” ▲ 或 ” °C/°F” ▼ 增減數字，若要快速增減數字，
請按住此鈕不放，按” HOLD” (clock)更換調整項目，順序是年、
月、日、時、分、秒，然後按” HOLD” (clock)儲存設定值，在
設定途中，如果想離開設定模式且不儲存設定值，可按電源鍵來
結束。

4. 紀錄時間間隔設定

步驟一 按住” T₁-T₂” 鍵再開機，此時進入設定模式。

步驟二 按” MAXMIN” (INTV)鍵。

步驟三 按 ” REC” ▲ 或 ” °C/°F” ▼ 增減數字，若要快速增減數字，
請按住此鈕不放，按” MAXMIN” (INTV)調整下一項目，最後
按” MAXMIN” (INTV)儲存設定值，在設定途中，如果想離開設定
模式且不儲存設定值，可按電源鍵來結束。

二、注意事項

1. 本機操作環境 0°C~50°C, 0~80% RH
測量精度 25±5°C 溼度 80% RH 以下
測量範圍 -200°C~1375°C
2. 以 K-Type 熱電偶線的溫度感測器。
3. 電池 9V 只能使用約 100hr，所以需長時紀錄時，請使用變壓器。
4. 啟動” REC” 功能後，請小心勿再碰觸 ” REC” ，以免停止紀錄。(本機內建 30 分鐘未操作及自動關機)。
5. 使用紀錄前，先計算好紀錄點的間隔，因本機共有 16000 筆的記憶空間。(要記得算入熱偶線數) ex：使用 4 條熱偶線，每條只能記 4000 筆，使用 2 條，每條只能記 8000 筆。

三、熱偶線校正方法

☺材料

燒杯兩個 冰塊 加熱器

☺步驟

1. 將一燒杯裝水並加入冰塊(冰塊的量不可太少，要維持水冰皆存在)，另一燒杯加水並放在加熱器上，加熱至沸騰。
2. 陸續將四合一紀錄器的熱偶線放置兩燒杯中，並紀錄螢幕所顯示的溫度(熱偶線放入燒杯切忌不能碰到杯壁，而冰水要儘量攪拌)。

✍原理

在一大氣壓下水的沸點 100°C 冰點 0°C 且其溫度呈線性關係，所以假定現在於冰水中測得螢幕溫度為 10°C。熱水杯測得溫度為 90°C，則其校正公式為：

$$Y = ((X - 10) / (90 - 10)) * 100$$

Y 為校正後溫度 X 為測得溫度

國立中興大學 生機系 生物系統工程研究室
儀器學實習講義

~筆記欄~