

# BINDER

*Heating chambers with forced convection*

**MODEL: FED53**

**FED115**

**FED240**

**FED400**

**FED720**

精密烘箱（氣循）中文操作說明

**Lab Online Exhibition**  
**[www.1788lab.com](http://www.1788lab.com)**  
**E-mail: [info@1788lab.com](mailto:info@1788lab.com)**



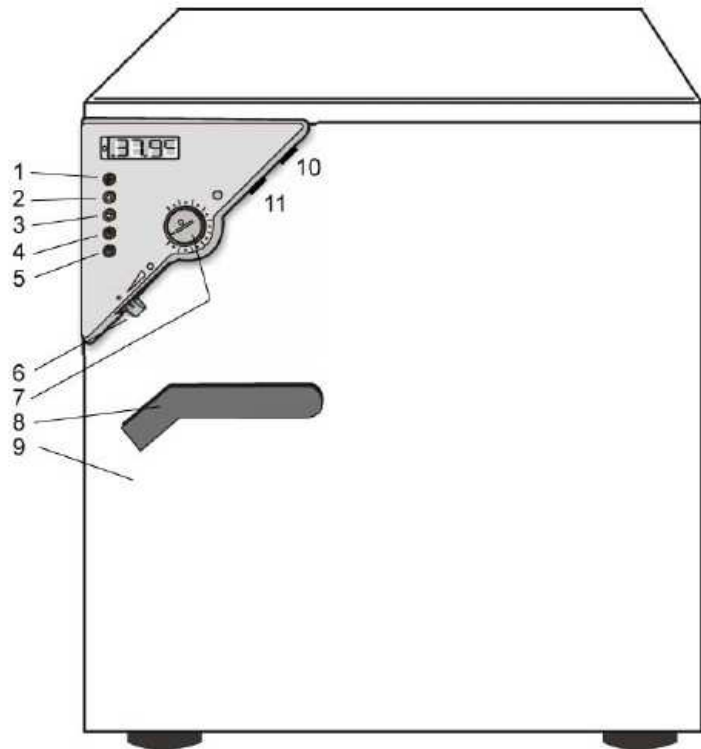
# 目 錄

標 題	頁數
一. 產品概述	3
二. 裝置條件	4
三. 首次使用	4
四. 設定溫度及風扇	5
五. 設定計時器	6
a. 計時模式	6
b. 連續模式	7
六. 單位切換	7
七. 升溫速率	7
八. 預約設定	8
九. 輸出設定	9
十. 空氣交換	10
十一. 溫控安全裝置	10
a. 設定方式	10
b. 跳機處理	11

## 一. 產品概述

- 不銹鋼（1.4301）內腔，粉體烤漆塗裝符合RAL 7035 規範，所有轉角及邊緣部份亦經相同處理。
- FED720 型具有4 只可鎖定腳輪，方便搬移及固定。
- FED 系列以精密加熱元件搭配風扇強制循環系統，可作精密培養箱及多種用途。
- FED 系列具有電子PID 控制器及LED 顯示器，溫控範圍：室溫以上5°C...300°C。
- BINDER 全系列標準配備DIN 12880 規範之溫控安全裝置，符合德國VDE 0113 規範。




1. 顯示幕
2. 設定鍵
3. 選擇鍵
4. 計時鍵
5. 電源鍵
6. 對流閥
7. 溫控安全裝置
8. 門把
9. 外門



## 二. 裝置條件

- 工作環境溫度5~40°C、濕度勿超過70 R.H.%(無凝結)，理想條件為32°C以下。
- 裝置地點請選擇不可燃之平坦表面，若要同時放置一台以上烘箱，機體間距不得少於16cm。
- 240 公升以下之機型，可上下堆疊放置；但請於腳墊下放置橡膠片，防止上層烘箱滑落。
- 請檢查電源電壓與規格是否相符？若否，切勿連接電源，以免嚴重損壞系統。

## 三. 首次使用


1. 插入電源 “Standby” 綠色 LED 點亮。
2. 本機按鍵具有「防誤觸」設計，按壓1 秒以上才會反應。
3. 開啟電源，請持續按住  直到螢幕出現“膛內溫度”時放開。
4. 按下  鍵、或  後 60 秒內若無任何操作，自動回復顯示“膛內溫度”。
5. 斷電後，計時器之設定仍會繼續保留，不致消失。
6. 若螢幕顯示“tOFF”代表倒數計時完畢，處於停止狀態，輪流顯示“膛內溫度” ↔ “tOFF”



7. 螢幕右下角紅色 LED 閃爍時，代表正在加熱



#### 四. 設定溫度及風扇

1. 當螢幕顯示“腔內溫度”時，按  鍵





2. 若先前已設定過“升溫速率”，會先顯示“SPr”及“升溫速率”

(e.g. 42°C，在此僅為顯示，不可調整，詳見後述)




3. 輪流顯示“SP” ↔ “設定溫度” (e.g. 60°C)





4. 以   調整設定值 (室溫+5°C...300°C)

5. 等待2 秒，“設定值”閃爍一次，代表設定完成


6. 再按  鍵，設定“風扇速率”

7. 輪流顯示“n” ↔ “風扇速率” (以百分比顯示，e.g. 100%)




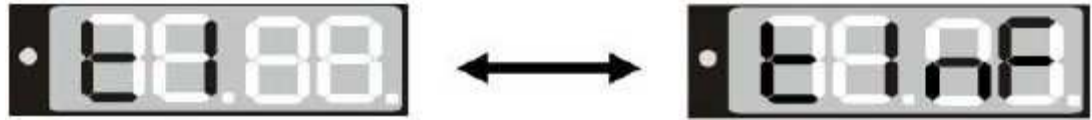
8. 以   調整設定值 (0...100%)



9. 等待 2 秒，“設定值”閃爍一次，代表設定完成

10. 再按  鍵，即可返回初始畫面 (或等待60 秒後自動跳回)

## 五. 設定計時器

- 按  螢幕輪流顯示 2 種模式：“t1”(計時模式) ↔ “t inf”(連續模式)



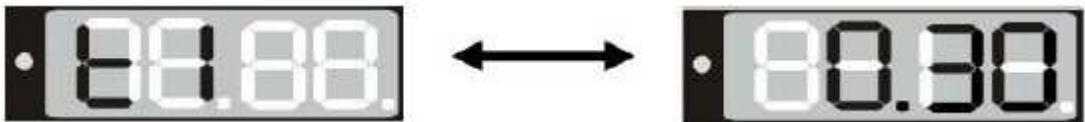
- 按  鍵 2 秒鐘，選擇“計時模式”(t1)、或按  鍵 2 秒鐘，選擇“連續模式”(t inf)
- 烘箱運作中調整計時器，並不會中斷加熱，請放心操作

### a. 計時模式


1. 螢幕輪流顯示 “t1” ↔ “剩餘時間”(e.g. 0.28，代表 28 分鐘)



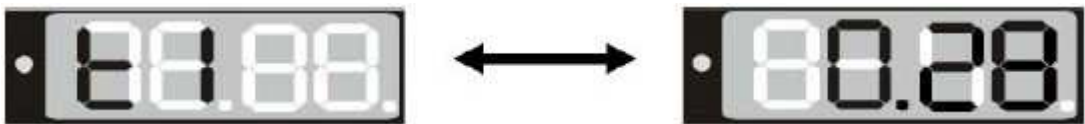
2. 以調整時間 (e.g. 0.30，代表 30 分鐘)



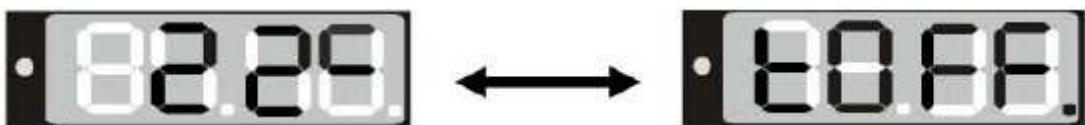
3. 等待2 秒，“設定值”閃爍一次，代表設定完成，並立即開始計時

4. 按  鍵，即可返回初始畫面 (或等待 60 秒後自動跳回)




5. 在「計時模式」運作中，可隨時按 ，螢幕輪流顯示 “t1” ↔ “剩餘時間”




6. 當時間結束時，螢幕輪流顯示 “腔內溫度” ↔ “tOFF”

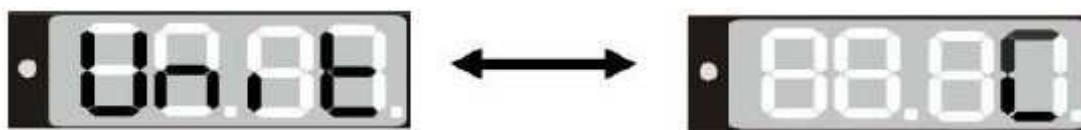


## b. 連續模式

1. 要將“t1”設定為“0.0”(計時器歸零)，螢幕輪流顯示“t1”及“tOFF”時，才可選擇“連續模式”。
2. 按  鍵，即可返回初始畫面(或等待60 秒後自動跳回)
3. 啟動「連續模式」後，就會依照您先前設定的溫度值，連續運作。
4. 中止「連續模式」，請按 ，再按  鍵 2 秒鐘選擇“計時模式”(t1)，即可結束。


## 六. 單位切換




1. 持續按住  鍵 5 秒鐘，進入第二設定目錄
2. 螢幕顯示“Unit”約 1 秒，顯示目前“溫度單位”(e.g. C，代表攝氏)



3. 可用   鍵，切換為“F”(華氏)
4. 不要按任何鍵，約 2 秒後自動設定完成

## 七. 升溫速率

1. 在某些情形下，您可改變升溫速率，以適應實驗條件。您所輸入的值為「°C/min」，代表「每分鐘升溫幾度」
2. 請僅在必要時使用本功能，因為設定升溫速率後，會使升溫效率變慢
3. 當“rASd 0”時，代表烘箱以「最大功率」加熱  
(※注意：數字越小、升溫越快)
4. 持續按住  鍵 5 秒鐘，進入第二設定目錄



5. 螢幕顯示“Unit”約1 秒，再按一下  鍵
6. 畫面顯示“rASd”1 秒，再跳成“000”，此時可用   鍵，調整“升溫速率”（※注意：數字越大、升溫越慢）





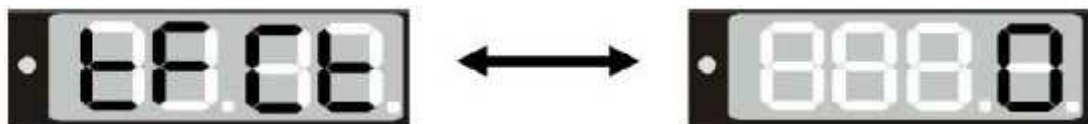
7. 不要按任何鍵，2 秒後自動設定完成

## 八. 預約設定

本機提供三種模式：


1. 延遲結束（設定“0”）：延遲您所設定的時間後，中止加熱。
2. 溫度控制延遲結束（設定“1”）：當溫度到達設定值開始計時，計時結束中止加熱。
3. 延遲啟動（設定“2”）：延遲您所設定的時間後，啟動加熱器，並以連續模式運作。
4. 持續按住  鍵 5 秒鐘，進入第二設定目錄。
5. 按三下  鍵，螢幕顯示“tFCt”，進入“預約設定”。


6. 請以   鍵選擇“0”、“1”、“2”三種模式中的一種。

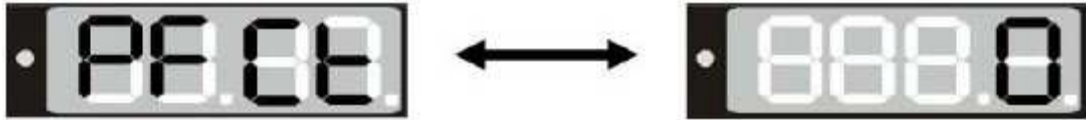


7. 不要按任何鍵，2 秒後自動設定完成。

## 九. 輸出設定

1. 持續按住  鍵 5 秒鐘，進入第二設定目錄。

2. 按四下  鍵，螢幕顯示 “PFct”，進入 “輸出設定”。



3. 請以   鍵選擇 “0” 或 “1”。

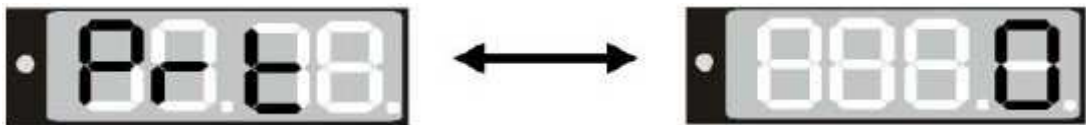
4. 若以選配之「APT-COM 軟體」連線時，請務必選擇 “0”。

5. 若要以「RS422 印表機」輸出時，請選擇 “1”。

6. 不要按任何鍵，2 秒後自動設定完成。

7. 當您選擇 “1” 時，再按一下  鍵，您可額外設定 “間隔列印時間”。

8. 螢幕輪流顯示 “Prt” ↔ “0”，以   鍵調整 (0~255 分鐘)。

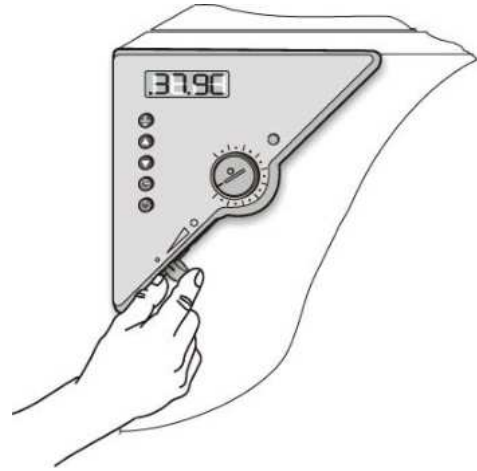


9. 若設為 “0” 代表「關閉間隔列印」功能。

10. 不要按任何鍵，2 秒後自動設定完成。

## 十. 空氣交換

- 您可使用門板上的「對流閥門」，調節新鮮空氣交換量。
- 請注意：當對流閥全開時，對腔內溫度之精確度，影響可能達到 5%。
- 適合快速乾燥含濕量極大樣本、或加熱易產生大量蒸氣樣本使用。
- 請小心背部排氣管，運作時會排出高溫氣體，不可接觸人體、易燃物質，以免造成危險！

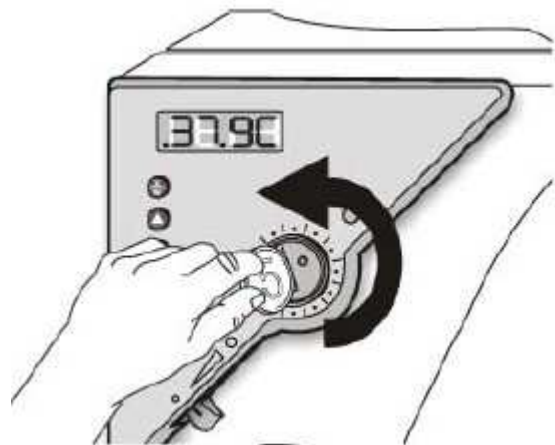
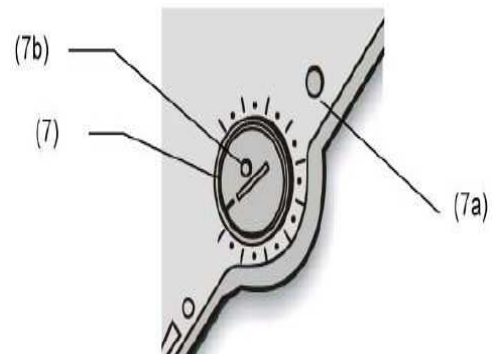


## 十一. 溫控安全裝置

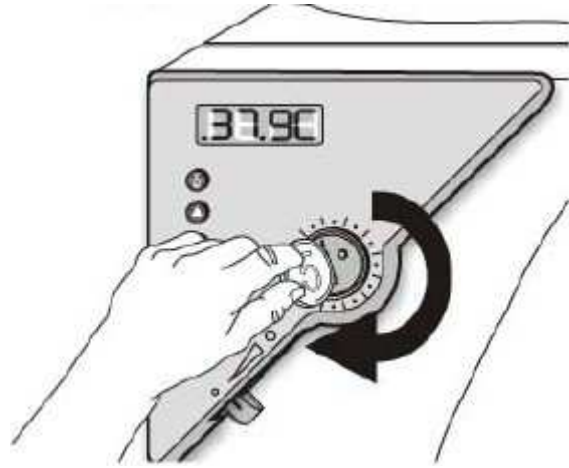
「溫控安全裝置」是獨立於電子溫控迴路之外的「機械式溫度控制器」。當電子控制器失去作用時，可提供雙重保障，保護烘箱、樣本、及人員環境的安全，不致因高溫而引發意外災害，符合DIN 12880 class 2 規範

### a. 設定方式

1. 請先設定電子溫控器的溫度，並等待足夠時間，讓腔內溫度穩定。
2. 確認「腔內溫度」已達「設定溫度」時，才能進行調整。
3. 用一枚 10 元硬幣，用力將旋鈕 (7) 以「順時針方向」旋轉到底(刻度 10 位置)。此點為「保護烘箱本體」不致過熱損壞 (為防止誤動，旋鈕很緊需用力轉動，此為正常現象)



- 接著，以「逆時針方向」慢慢將旋鈕往回轉，直到「溫度警示燈」(7a) 亮起、「斷路開關」(7b) 跳脫時，此為溫度最高上限
- 為使烘箱順利到達設定溫度，不致在未達工作溫度前提早跳機；請再向「順時針」旋轉增加一個刻度，即為最佳設定點。



#### b. 跳機處理

- 異常跳機時，「溫度警示燈」(7a) 亮起、「斷路開關」(7b) 跳脫，請立即斷電(拔除插頭)，清除被加熱物件，以策安全。
- 溫控安全裝置的設定點，是否低於電子溫控迴路？電子控制器是否故障？請聯絡專業技師鑑定。
- 待障礙排除後，重新接回電源，按下「斷路開關」(7b)，即可重新操作。
- 「斷路開關」(7b) 跳脫時，加熱器、風扇、電子控制器.....皆無法使用。
- 旋鈕的1...10 刻度，相對代表30...320°C範圍 (僅供參考，不可作為設定值)。
- 刻度僅供參考，並不代表一定的溫度區間，請依照上述 a.1...a.5 方法，實際操作並調整。

