# 商 品 保 證 卡

| 品　　名 | 迴轉式震盪培養箱 | 廠　　牌 | EVERNEW |
|---|---|---|---|
| 機　　型 | YOI-410 | 製造號碼 | |
| 客戶名稱 | | 使用單位 | |
| 地　　址 | | | |
| 電　　話 | | 公司章 | |
| 購買日期 | | | |
| 保證期間 | 至 | | |

保證內容：

1. 本產品保固期限為自購買日起一年。若在保固期限內發生任何損壞，我們將免費更換零件或維修。
2. 雖在有效保證期限，若有下列之情況恕不免費保證：
   (1) 未能出示保證卡者。
   (2) 人為因素使用不當或擅自改裝者。
   (3) 安裝後移動或運送所發生之故障。
   (4) 由於天災地變而發生損毀者。
   (5) 經本公司以外廠商之修理、調整、改造而引起的故障及損壞。
3. 外觀外殼、消耗性產品或零件不在保證範圍內。
4. 本保障卡需本公司蓋章即生效，如有遺失恕不補發，敬請妥為保存。


又 鑫 生 物 科 技 有 限 公 司

服 務 專 線:

TEL: (02) 2397-0958　　FAX: (02) 2395-4905



又鑫生物科技有限公司

Yu-Shing Biotech., Ltd


# 薄膜微電腦迴轉式震盪培養箱

# 操作說明

＊＊＊＊＊＊＊＊＊

型號: □ YOI-400　■ YOI-410

□ YOI-420

# 索　引


一、溫度控制面板說明 …… 2
二、溫度面板燈號指示 …… 2
三、溫度面板按鈕功能 …… 3
四、轉速控制面板說明 …… 4
五、轉速面板燈號指示 …… 4
六、轉速面板按鈕功能 …… 5
七、溫度控制操作說明 …… 5
- 設定溫度 …… 5
- 過高溫度指示 …… 5
- 溫度校正 …… 5

八、溫度參數設定 …… 6
九、溫度自動演算 …… 6
十、溫度手動控制 …… 6
十一、數位通訊(選配) …… 7
十二、轉速控制操作說明 …… 8
- 設定轉速 …… 8
- 設定計時 …… 8
- 按鍵鎖定 …… 8
- 解除鎖定 …… 8
- 轉速校正 …… 9

十三、規格說明 …… 10
十四、夾具容量 …… 11
十五、清潔保養及維護 …… 11
十六、錯誤訊息與排除方法 …… 12
十七、溫度系統狀況排除 …… 13
十八、注意事項 …… 14




## 十八、注意事項：

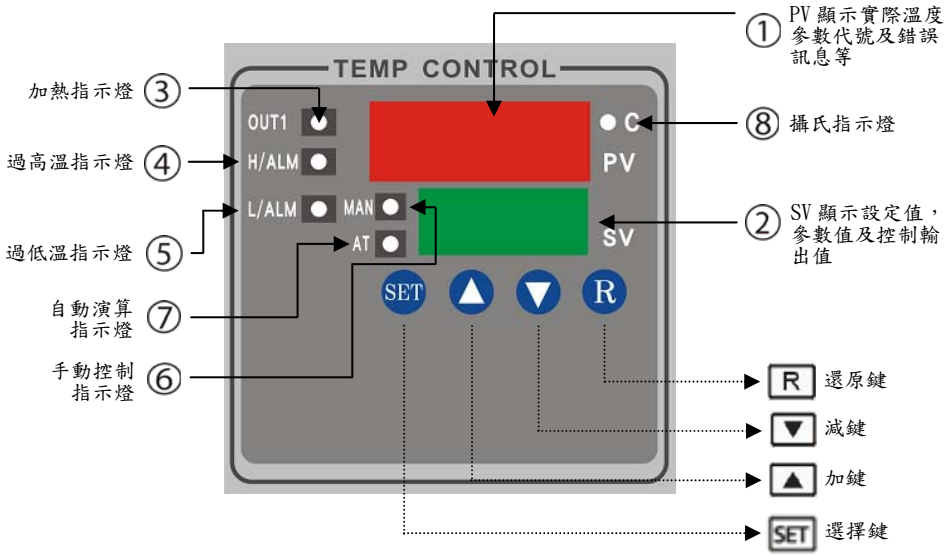
1. 使用前注意電壓是否正確，需使用 110V 或 220V 電源之專用插座。
2. 輸入電源請依照規定使用專用插座，並且不可使用老化或是鬆動之插座，請注意必須單獨使用插座，避免與其它機器共用同一插座以免發生危險；一般延長線不可使用，會造成壓降過大，請採用單一線路，並採用規定之延長線，如此才能確保機器的正常工作與壽命；使用前必須先確認電壓是否足夠，萬一電壓不足，請勿使用該機器，以確保安全，並設法改善及提高電壓設備後方可使用。
3. 機器必須要安裝在平穩之地面上，地面不平是機器震動及發出噪音的主因。
4. 不可使用於有侵蝕性之藥品或液體等之環境上。
5. 儀器通風不良會影響使用效率及壽命，所以儀器擺放之位置；背面需留 30 公分，左右兩側需留 20 公分以上之距離，或是增加散熱馬達以達到散熱之效果。
6. 實驗物品需平均置放於震盪盤上且必須由中央往外放置，並用彈簧鏈或不鏽鋼夾具固定之。
7. 實驗物品尚未放置穩固時請勿啟動電源。
8. 振盪盤轉動時請勿以手觸及振盪盤或盤上任何東西，以避免受傷。
9. 如有實驗藥品或液體傾倒時，需儘快擦拭乾淨，避免藥品或液體掉入或流入機體內，影響儀器之壽命。
10. 儀器若間斷不使用時，請將主要電源關閉。

## 十七、溫度系統狀況排除：

| 狀況 | 原因 | 處置 |
|---|---|---|
| 電源開關打開，指示燈不亮 | a. 不正常電壓輸入<br>b. 保險絲跳掉<br>c. 開關指示燈不亮<br>d. 電源線斷線或接觸不良 | a. 檢查電源，暫停使用<br>b. 檢查電壓，重新設定<br>c. 更換開關<br>d. 更換電源線 |
| 溫度設定後加熱指示燈(OUT 燈)不亮 | a. 箱(槽)內實際溫度比設定溫度高<br>b. PT 白金故障<br>c. 溫度錶輸出訊號 … 無 | a. 待降溫或冷卻<br>b. 更換<br>c. 通知維修 |
| 加熱指示燈亮但溫度無法上升（AL1） | a. 加熱器斷線<br>b. 加熱器迴路不良<br>c. 控制電路不良<br>d. 高溫保護設定，鎖定 | a. 通知維修<br>b. 通知維修<br>c. 通知維修<br>d. 重新設定 |
| 溫度一直上升失控 | a. 溫度器失控<br>b. 加熱器回路失控<br>c. PID 值不正確<br>d. S.S.R. 打通 | a. 通知維修<br>b. 通知維修<br>c. 重新自動演算<br>d. 通知維修 |
| 溫度誤差大 | a. 溫度尚未穩定<br>b. PID 值未設定或數值不正確<br>c. 設定溫度與室溫太接近<br>d. PT 白金接觸不良<br>e. 內部風路循環阻塞 | a. 等待約 30 分鐘後<br>b. 重新自動演算 AT<br>c. 應加冷卻系或降低環境溫度<br>d. 通知維修<br>e. 通知維修 |



## 一、 溫度控制面版說明：




## 二、溫度面板燈號指示：

| 編號 | 符號 | 名稱 | 功能說明 |
|---|---|---|---|
| 1 | PV | 實際溫度/參數代號顯示 | 顯示實際溫度/參數代號/錯誤訊息 |
| 2 | SV | 溫度設定/控制輸出值顯示 | 顯示該參數目前的設定值 |
| 3 | OUT1 | 加熱指示燈 | 正在加熱指示 |
| 4 | H/ALM | 過高溫指示燈 | 過高溫警示器 |
| 5 | L/ALM | 過低溫指示燈 | 過低溫警示器(目前無此功能) |
| 6 | MAN | 手動控制指示燈 | 手動控制模式指示 |
| 7 | AT | 自動演算指示燈 | 自動演算模式指示 |
| 8 | ℃ | 攝氏指示燈 | 攝氏單位指示 |

## 三、溫度面板按鍵功能：

| 符號 | 名稱 | 功能說明 |
|---|---|---|
| SET | 選擇鍵 | 選擇參數供觀察或調整 |
| ▼ | 加鍵 | 增加參數值 |
| ▲ | 減鍵 | 減少參數值 |
| R | 還原鍵 | 顯示器回復原始值，顯示目前量測值與設定值<br>離開手動控制模式、自動演算模式、校正模式<br>讓通訊錯誤訊息或自動演算錯誤訊息消失<br>重新啟動恆溫計時器 |

※模式設定：

(1)功能參數：按選擇鍵 SET 5 秒會出現 SET ，此時放開鍵，再按一次 SET，即可進入參數設定模式。

(2)手動控制：按選擇鍵 SET 6.2 秒會出現 HAnd ，此時放開鍵，再按一次 SET，即可進入手動控制模式。

(3)自動演算：按選擇鍵 SET 7.4 秒會出現 A-t ，此時放開鍵，再按一次 SET，即可進入自動演算模式。

(4)校正功能：按選擇鍵 SET 8.6 秒會出現 CAL ，此時放開鍵，再按一次 SET 3 秒，即可進入校正參數（原則上不要自行更動）。



## 十六、錯誤訊息與排除方法：

| 錯誤碼 | 顯示符號 | 錯誤說明 | 排除方法 |
|---|---|---|---|
| 4 | Er04 | 參數值選擇矛盾，如 OUT2=COOL，則 OUT1 不能選擇 DIRT，PB 及 TI 不得為零 | 如要選 OUT2=COOL 作為冷熱控制，則 PB 及 TI 均不能設零，且 OUT1 均要選 REVR |
| 10 | Er 10 | 通信中功能碼錯誤 | 使用正確功能碼 |
| 11 | Er 11 | 通信中資料的位址超出容許範圍 | 避免超出範圍 |
| 14 | Er 14 | 通信中企圖改變唯讀資料或受保護資料的值 | 避免改變唯讀資料或受保護資料的值 |
| 15 | Er 15 | 通信中資料值超出容許範圍 | 避免輸入超出範圍的資料 |
| 26 | AtEr | 自動演算過程失敗 | 1.再試一次<br>2.過程中不能改變設定值<br>3.PB 及 TI 不能設零<br>4.按 R 鍵<br>5.放棄使用自動演算 |
| 29 | EEPE | 永久記憶體 EEPRO 故障 | 回廠維修 |
| 30 | CJEr | 冷接點補償失效 | 回廠維修 |
| 39 | SbEr | 輸入斷線或感測器故障 | 回廠維修 |
| 40 | AdEr | 類比電路故障 | 回廠維修 |

## 十四、夾具容量：

| 型號 / 容量 | YOI-400 | YOI-410 | YOI-420 |
|---|---|---|---|
| 125ml | 20 | 36 | 20 |
| 250ml | 12 | 25 | 12 |
| 500ml | 6 | 16 | 6 |
| 1000ml | 4 | 9 | 4 |
| 2000ml | 2 | 5 | 2 |

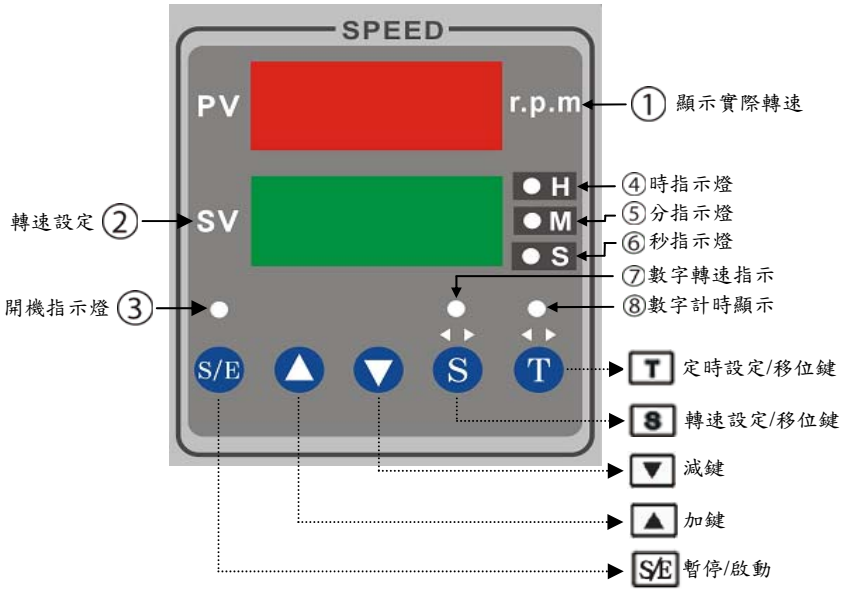
備註：以上容量指同一體積之夾具最大數量

## 十五、清潔保養與維護：

1. 機身以柔軟之濕布擦拭，再以乾布擦乾，若有較髒的污點，請使用中央洗劑擦乾，再以清水將洗劑完全洗清。
2. 請勿使用任何溶解液擦拭不鏽鋼部份以免生鏽。
3. 當該機器不使用時，請盡量保持內外箱乾淨，並將箱內物品移出，若長時間不使用則請將插頭拔掉。
4. 如有實驗藥品或液體侵倒時，需儘快擦拭乾淨，避免藥品或液體掉入或流入機體內影響儀器之壽命。



## 四、轉速控制面版說明：




## 五、轉速面板燈號指示：

| 編號 | 符號 | 名稱 | 功能說明 |
|---|---|---|---|
| 1 | PV | 實際轉速/參數代號顯示 | 顯示實際轉速/參數代號/錯誤訊息 |
| 2 | SV | 轉速設定/控制輸出值顯示 | 顯示該參數目前的設定值 |
| 3 | | 開機指示燈 | 開機指示 |
| 4 | H | 時指示燈 | 設定計時器以小時為單位 |
| 5 | M | 分指示燈 | 設定計時器以分鐘為單位 |
| 6 | S | 秒指示燈 | 設定計時器以秒為單位 |
| 7 | | SV 數字轉速顯示 | 此燈亮代表 SV 顯示設定轉速值 |
| 8 | | SV 數字計時顯示 | 此燈亮代表 SV 顯示計時值 |

## 六、轉速面板按鍵功能：

| 編號 | 符號 | 名稱 | 功能說明 |
|---|---|---|---|
| 1 | Ⓢ | 定時設定/移位鍵 | 按此鍵可設定定時功能<br>在此設定轉速模式下，作移位健 |
| 2 | Ⓣ | 轉速設定/移位鍵 | 按此鍵可設定轉速功能<br>在此設定計時模式下，作移位健 |
| 3 | ▲ | 加鍵 | 增加參數值 |
| 4 | ▼ | 減鍵 | 減少參數值 |
| 5 | S/V | 暫停/啟動 | 按此鍵約 5 秒可做開機/關機，輕輕按一下可做暫停用 |

## 七、溫度控制操作說明：

1. 本機使用電壓 ■110V □220V/50，60Hz。
2. 將準備好之三角錐瓶固定在夾具上，並確認其是否已穩固。
3. 打開 POWER 開關，此時控制面板上方 PV 顯示就是箱內實際溫度值。
4. 設定溫度：在控制面板下方 SV 顯示就是水槽欲設定之溫度值，按 ▲ 加鍵表示溫度往上遞增，按 ▼ 減鍵表示溫度往上遞減。
5. 過高溫度指示(H/ALM)：

步驟：按選擇鍵 SET ，PV 出現 SP2，此時在 SV 顯示預設過高溫度值+5℃。比如溫度設定 100℃，溫度過熱保護設定+5℃，當溫度超過 105℃，H/ALM 溫度過高指示燈會亮起，不再加熱。

6. 修正誤差值：比如當 PV 顯示 80℃，但實測溫度為 85℃(或 75℃)時。

步驟：按選擇鍵 SET ，PV 出現 SHIF，此時按 ▲ 加鍵將 SV 顯示數字遞增至 85（或按 ▼ 減鍵將 SV 顯示數字遞減至 75）。



## 十三、規格說明：

| 型號 | YOI-400 | YOI-410 | YOI-420 |
|---|---|---|---|
| 容量(公升) | 67 | 102 | 65 |
| 溫度設定 | PID 微電腦式 | | |
| 溫度顯示 | 數位式 LED | | |
| 震盪幅度(mm) | 25 | | |
| 溫度控制 | P.D.電子控制 | | |
| 溫度感應 | PT-100Ω白金測溫體 | | |
| 溫度精確度(℃) | ±0.1 | | |
| 溫度解析度(℃) | ±0.1 | | |
| 加熱功率(W) | 700 | | |
| 盤面尺寸(mm) | 400*300 | 450*450 | 400*300 |
| 內外箱材質 | 內箱採不鏽鋼製，外殼鋼板烤漆 | | |
| 速度控制 | 雙螢幕顯示實際轉速及設定轉速 | | |
| 轉速範圍(rpm) | 20~250 電子式無段調速 | | |
| 計時器 | 0~999 分鐘，時、分、秒數字顯示，可設定倒數計時、定時時間到發出警報聲 | | |
| 溫度範圍(℃) | 室溫+5~70 | | |
| 內部尺寸(mm) | 455*390*380 | 500*540*380 | 450*390*370 |
| 棚架 | 無 | | 1 |
| 外觀尺寸(mm) | 460*510*540 | 510*650*540 | 520*520*610 |
| 重量(kg) | 38 | 50 | 55 |

7. 轉速修正：按 S/V 開關一下進入暫停模式，同時按下 Ⓢ + Ⓣ 鍵，PV 字幕會顯示 HI ，代表設定最高轉速（出廠設定值 200 rpm），按 ▼ 鍵 PV 字幕會顯示 LO ，代表設定最低轉速（出廠設定值 30 rpm），按 ▼ 鍵，PV 字幕會顯示 Adj ，代表修正轉速值，

如 PV 顯示 230 rpm，但實際轉速為 235 rpm(或 225 rpm)時，此時按 Ⓣ 鍵，PV 開始閃爍，接著按 Ⓢ 表示要左右移位，再選擇 ▲ 加鍵將 PV 顯示數字遞增至 235（或按 ▼ 減鍵將 PV 顯示數字遞減至 225），確任無誤後按 Ⓣ 鍵，最後按 Ⓢ 主畫面。



## 八、溫度參數設定：

1. 功能參數：按選擇鍵 SET 5 秒會出現 SET ，此時放開鍵，再按一次 SET ，即可進入參數設定模式。
2. 進入該模式後，按 ▲ 加鍵或 ▼ 減鍵於下方 LED 可顯示【Lock】上鎖、【ALFN】警報功能、【ALMD】警報模式（目前僅開放【Lock】上鎖，其它功能無法使用）。
3. Lock 上鎖：選 Lock=NONE，所有參數均無上鎖，可任意更改。

   選 Lock=SET，功能(SET)參數群被上鎖。

   選 Lock=USER，除 SP 以外之參數均被上鎖。

   選 Lock=ALL，所有參數均被上鎖，禁止更改。

## 九、溫度自動演算（AT）：

◆ 新安裝之系統為了要得到最佳之 PID 控制，建議先執行自動演算功能。

步驟：按選擇鍵 SET ，直到 A-t 出現，然後放開 SET 鍵，再按一次 SET ，即可進入。要執行自動演算之前要先將所有參數值設定正確，且 Lock=NONE 才可以進行。

## 十、溫度手動控制（MAN）：

◆ 要測試系統特性或系統發生故障時，均可使用手動控制。

步驟：按選擇鍵 SET ，直到 MAnd 出現，然後放開 SET 鍵，再按一次 SET ，即可進入。 H___ 表示 OUT1 之輸出百分比， C___ 表示 OUT2 之輸出百分比。

## 十一、數位通訊 (選配)：

◆ 本產品具有數位通信能力，利用 RS-232 或 RS-485 介面組成監控系統，採用 Modbus RTU 模式通信協定，設 COMM=RTU，另外要設定的參數有 ADDR，資料位元數 DATA 要設 8bit，結束位元數 STOP 要設 1bit，檢查位元 PARI 與傳輸速率 BAUD 要與系統設一致，詳細使用說明可參考"User's Manual"。除了通信阜可用來傳輸資料外，本產品另提供程式阜作為快速建構之用，不需經由按鍵輸入，建構參數即可瞬間完成。



## 十二、轉速控制操作說明：

1. 按 S/V 開關約 5 秒即開機，此時控制面板上方 PV 顯示就是實際轉速值；若要關機時，再按 S/V 開關約 5 秒即關機；若要暫停時，按 S/V 開關一下指示燈即熄滅。
2. 設定轉速：按 S/V 開關一下進入暫停模式，先按 Ⓢ 鍵一下，SV 字幕會開始閃爍，接著按 Ⓣ 表示要左右移位，之後在按 ▲ 加鍵表示轉速遞增，按 ▼ 鍵表示轉速遞減。於設定完畢後，按 Ⓢ 鍵確認後，再按 S/V 開關一下解除暫停模式。
3. 設定計時：按 S/V 開關一下進入暫停模式，先按 Ⓣ 鍵一下選擇定時設定，再按 ▲ 或 ▼ 來選擇定時方式：
   - H 可設定 999 時
   - M 可設定 999 分
   - S 可設定 999 秒

   按 Ⓣ 鍵一下，SV 字幕會開始閃爍，接著按 Ⓢ 表示要左右移位，之後在按 ▲ 加鍵表示轉速遞增，按 ▼ 減鍵表示轉速遞減。於設定完畢後，按 Ⓣ 鍵確認後，會自動跳到 Ⓢ 轉速模式，可在此設定或再次確認轉速，確認無誤後，按 Ⓣ 鍵回到定時模式（此時定時指示燈亮起），表示定時設定才完成。最後按 S/V 開關一下解除暫停模式。
4. 在運轉時，使用者可按 Ⓢ 或 Ⓣ 鍵切換顯示轉速或定時時間。
5. 按鍵鎖定：按下 S/V 鍵電源啟動後，同時按下 Ⓢ + Ⓣ 鍵，SV 字幕會顯示 LOCK ，此時若按 Ⓣ 鍵，代表確認鎖定，若按 Ⓢ 鍵，代表不要鎖定。在此鎖定模式下，無論按任何鍵都視為無效，SV 字幕上都只會出現 LOCK 。
6. 解除鎖定：按下 S/V 鍵電源啟動後，同時按下 Ⓢ + Ⓣ 鍵，SV 字幕會顯示 UNLK ，此時若按 Ⓣ 鍵，代表解除鎖定，若按 Ⓢ 鍵，代表不要解除鎖定。