



# CLEAN L'EAU Water Analysis Solutions

## Basic 250/550 Series Operation Manual

PH250

CON250

DO250

PH550

CON550

DO550

# 目錄

|  |  |
|--|--|
| 1 前言                                       |  |
| 產品說明.....1                                 |  |
| 安全說明.....1                                 |  |
| 2 產品敘述                                     |  |
| 2.1 功能.....2                               |  |
| 2.2 外觀.....2                               |  |
| 2.3 顯示畫面.....3                             |  |
| 2.4 按鍵說明.....4                             |  |
| 2.5 安裝.....5                               |  |
| 2.6 產品序號.....7                             |  |
| 3 記錄數據儲存及讀取                                |  |
| 3.1 儲存資料.....8                             |  |
| 3.2 讀取資料.....8                             |  |
| 3.3 250/550數據傳輸.....9                      |  |
| 3.4 錯誤訊息.....13                            |  |
| 3.5 維修保養與保存溶液.....13                       |  |
| 4 PH250/550 操作                             |  |
| 4.1 測量模式.....14                            |  |
| 4.1.1 測量模式畫面.....14                        |  |
| 4.2 校正模式.....15                            |  |
| 4.2.1 pH 校正.....15                         |  |
| 4.2.2 溫度校正.....16                          |  |
| 4.3 設定模式.....17                            |  |
| 4.3.1 P1.0 溫度單位設定功能.....18                 |  |
| 4.3.2 P2.0 標準液溶液系統選擇功能.....18              |  |
| 4.3.3 P3.0 電極種類選擇.....19                   |  |
| 4.3.4 P4.0 自動鎖定設定功能.....19                 |  |
| 4.3.5 P5.0 自動關機設定功能.....19                 |  |
| 4.3.6 P6.0 按鍵聲音設定功能.....20                 |  |
| 4.3.7 P7.0 清除記錄資料數據功能.....20               |  |
| 4.3.8 P8.0 恢復原廠設定.....20                   |  |
| 4.4 技術參數表.....21                           |  |
| 5 CON250/550 操作                            |  |
| 5.1 測量模式.....22                            |  |
| 5.1.1 測量模式畫面.....22                        |  |
| 5.2 校正模式.....23                            |  |
| 5.2.1 電導度校正注意事項.....23                     |  |
| 5.2.2 自動量測範圍校正(1點校正).....23                |  |
| 5.2.3 手動量測校正(多點校正).....24                  |  |
| 5.2.4 溫度校正.....25                          |  |
| 5.3 設定模式.....26                            |  |
| 5.3.1 P1.0 溫度單位/溫度補償係數/<br>參考溫度設定功能.....28 |  |
| 5.3.2 P2.0 顯示量測單位/溫度補償模式.....29            |  |
| 5.3.3 P3.0 TDS 係數設定功能.....30               |  |
| 5.3.4 P4.0 電導度電極常數選擇.....30                |  |
| 5.3.5 P5.0 自/手動量測範圍選擇功能.....31             |  |
| 5.3.6 P6.0 自動鎖定設定功能.....31                 |  |
| 5.3.7 P7.0 自動關機設定功能.....32                 |  |
| 5.3.8 P8.0 按鍵聲音設定功能.....32                 |  |
| 5.3.9 P9.0 清除記錄資料功能.....33                 |  |
| 5.3.10 P10.0 恢復原廠設定.....33                 |  |
| 5.4 技術參數表.....34                           |  |
| 6 DO250/550 操作                             |  |
| 6.1 測量模式.....35                            |  |
| 6.1.1 測量模式畫面.....35                        |  |
| 6.2 校正模式.....35                            |  |
| 6.2.1 溶氧校正.....35                          |  |
| 6.2.2 溫度校正.....36                          |  |
| 6.3 設定模式.....37                            |  |
| 6.3.1 P1.0 溫度單位設定功能.....39                 |  |
| 6.3.2 P2.0 校正點數選擇功能.....39                 |  |
| 6.3.3 P3.0 鹽度補償設定功能.....40                 |  |
| 6.3.4 P4.0 大氣壓力補償設定功能.....40               |  |
| 6.3.5 P5.0 液體壓力補償設定功能.....41               |  |
| 6.3.6 P6.0 自動鎖定設定功能.....42                 |  |
| 6.3.7 P7.0 自動關機設定功能.....42                 |  |
| 6.3.8 P8.0 按鍵聲音設定功能.....42                 |  |
| 6.3.9 P9.0 清除記錄資料功能.....43                 |  |
| 6.3.10 P10.0 恢復原廠設定.....43                 |  |
| 6.4 技術參數表.....44                           |  |
| 7 保固保證書.....45                             |  |

# 1 前言

---

## 產品說明

### 產品說明

非常感謝您選用本公司250/550系列儀器。我們的微處理系統儀表廣泛的被運用於高規格實驗室及分析儀器實驗室中。

儀表表頭具防水功能。大眾化清晰面板設計。容易讀取數值。便利的項目選單讓使用者易學易操作。只要使用兩顆AA電池就可以操作使用。可有效的節省效能。並可記憶100組數據。

© CLEAN L' EAU Instruments, 2015.12. All Rights Reserved.

## 安全說明

使用儀器前請詳讀操作手冊。

- 1、本操作手冊中詳述設計一系列單元操作方法。進行任何的校正維修保養和修理執行必須依操作手冊進行。維修人員須具備充分了解這些複雜的專業知識。
- 2、一般認證實驗室化學安全程序是需關注提供用戶一個安全必要的操作環境。除此之外應附加詳細的操作說明指南。
- 3、在使用的任何時候懷疑儀器安全保護受損時。應先停止任何操作。並且立即通知相關服務機構。

如果您使用中有任何的疑問時。請立即與經銷商聯繫。

## 2 產品敘述

---

### 2.1 功能

PH250 / PH550：用於測量 pH 值、mV 值及溫度值。

DO250 / DO550：用於測量溶氧值及溫度值。

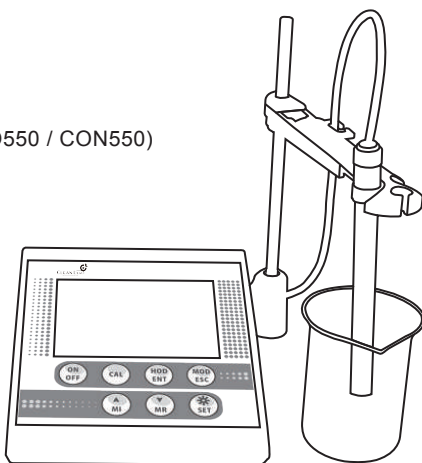
CON250 / CON550：用於測量電導度、TDS、鹽度、比電阻及溫度值。

### 2.2 外觀

攜帶型 (PH250 / DO250 / CON250)

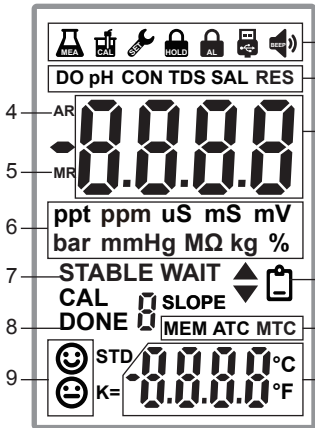


桌上型 (PH550 / DO550 / CON550)

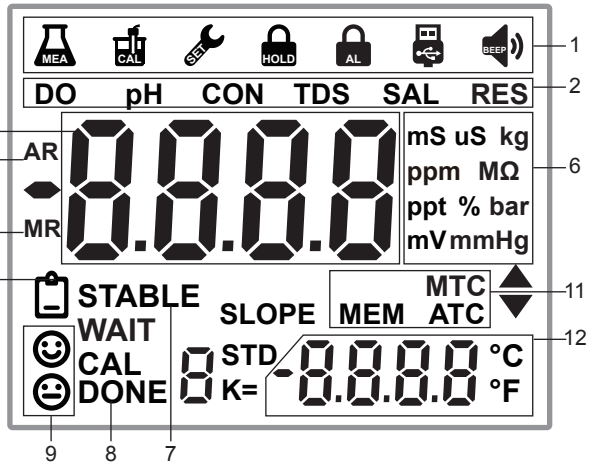


## 2.3 顯示畫面

PH250/DO250/CON250



PH550/DO550/CON550



1. 模式指示：



：測量模式



：校正模式



：設定模式



：鎖定模式



：自動鎖定模式



：有連接USB設備



：按鍵音提示

2. 測量參數指示

3. 測量數值顯示區

4. 自動量程 (CON系列)

5. 手動量程

6. 單位顯示區

7. STABLE：讀值穩定

8. 已校正點提示

9. 電極效能提示

10. 低電量提示

11. 符號指示：

STD：標準溶液提示符號










MEM：記憶模式提示符號

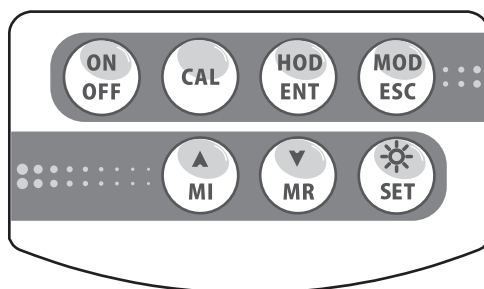
ATC：自動溫度補償提示符號

MTC：無連接或偵測不到溫度探棒

12. 溫度顯示區

## 2.4 按鍵說明

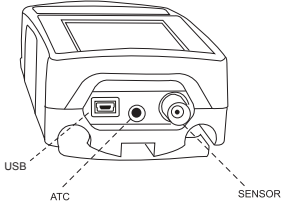
| KEY   | FUNCTION  |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 開關機按鍵。</li> </ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 在測量模式下按該鍵可以進行校正</li> <li>● 在測量模式長按該鍵3秒可以查看電極校正後的斜率。</li> </ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 在測量模式下按該鍵可以鎖定被測參數的顯示值。在自動鎖定功能時，該鍵可以解除被自動鎖定的測量畫面。</li> <li>● 在設定模式下該按鍵可以作為確認鍵。</li> </ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 在測量模式下該按鍵作為模式切換按鍵。</li> <li>● 在關機狀態下，按住該鍵同時按ON/OFF開機可以進入設定模式。</li> <li>● 在設定模式下該鍵作為退出按鍵。</li> </ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 在測量模式中作為資料儲存記憶數據的功能。</li> <li>● 在進入設定模式和查看記憶數據模式中作為上層鍵。</li> </ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 在測量模式中作為查看記憶數據的功能。</li> <li>● 在進入設定模式和查看記憶數據模式中下層鍵。</li> </ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 按  / SET鍵打開背光。</li> <li>● 按住  / SET鍵3秒鐘，進入設定模式。</li> </ul> |



按鍵位置圖

## 2.5 安裝

### ■ 攜帶型連接指示

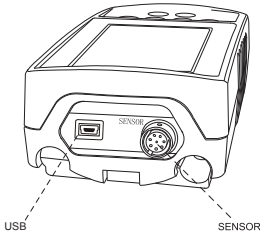


PH250

USB: USB 插座

ATC: 溫度探棒

SENSOR: pH / ORP 電極



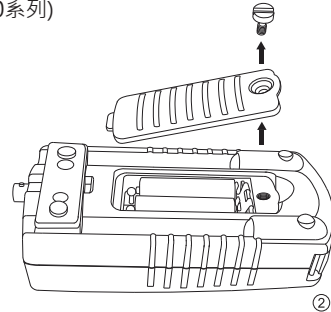
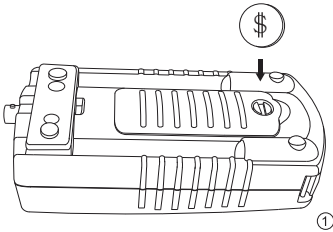
DO250 / CON250

USB: USB 插座

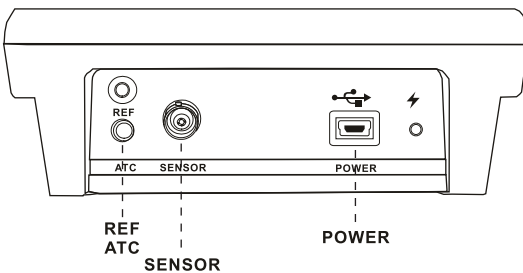
SENSOR: DO or CON 電極

### ■ 電池安裝

1. 使用螺絲起子/硬幣旋開螺絲打開電池蓋。
2. 放入2顆AA電池，蓋上電池蓋子旋緊螺絲(250系列)



### ■ pH桌上型連接指示



ATC: 溫度探棒

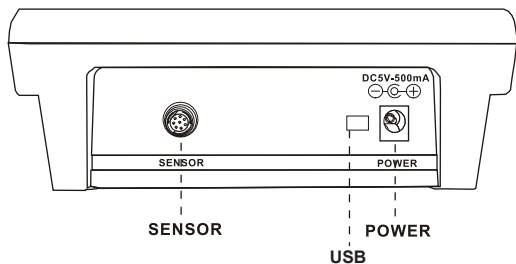
SENSOR: pH / ORP 電極

REF: pH 參考電極

USB: USB 插座

POWER: 電源

## ■ DO / CON 桌上型連接指示



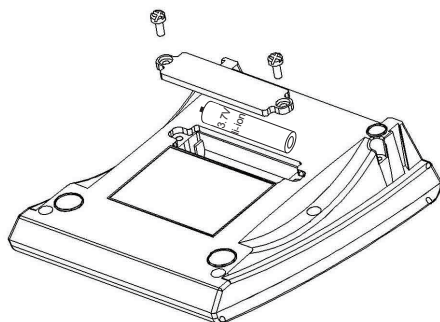
SENSOR: DO / CON 電極

USB: USB 插座

POWER: 電源

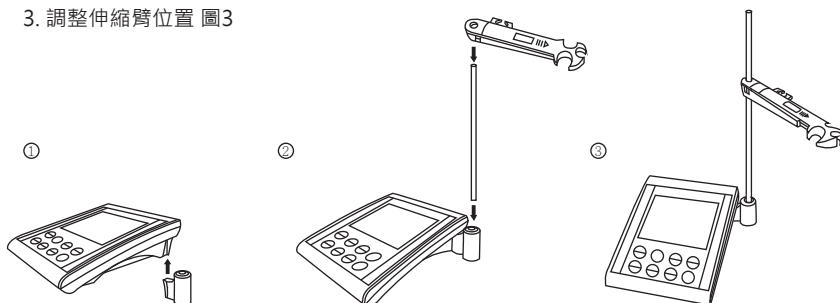
## ■ 桌上型安裝電池

1. 卸下螺絲，打開電池蓋。
2. 放入DC3.7V鋰離子充電電池。(型號18650)
3. 當電池符號出現時代表電池電量不足，請立即充電或接上電源供應器繼續使用。



## ■ 桌上型電極支架安裝

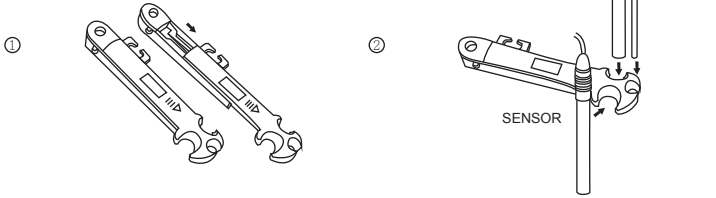
1. 安裝電極支架座 圖1
2. 安裝不鏽鋼棒及伸縮臂 圖2
3. 調整伸縮臂位置 圖3



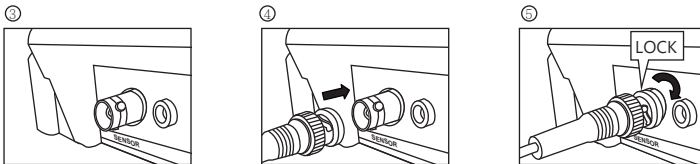


## ■ 桌上型電極夾安裝

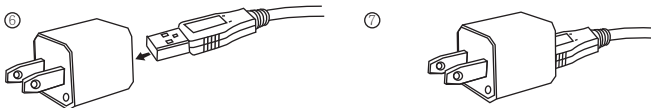
1. 安裝電極支架座
2. 安裝不銹鋼棒及伸縮臂，調整伸縮臂位置



3. 將電極連接器插入儀表的連接座，注意插入方向
- 4-5. 將連接器往外推可以取下連接器



6. 將電源線的 USB 插入電源座
7. 電源插頭為 100-240VAC 轉 5VDC



## 2.6 產品序號



| 攜帶型<br>250 系列 | 桌上型<br>550 系列 |  |
|---------------|---------------|--|
|               |               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在關機狀態下按住CAL鍵不放，接著按ON/OFF 鍵開機。</li> <li>2. 直到顯示畫面出現序號才放開CAL 鍵。</li> <li>3. 放開CAL鍵進入量測模式。</li> <li>4. 每一台儀器有一個唯一序號。</li> </ol> |

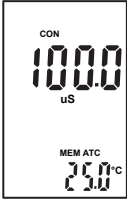

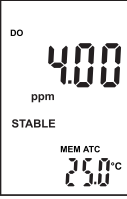
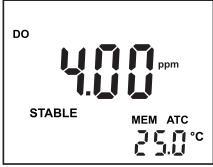


# 3 記錄數據儲存及讀取

## 3.1 儲存資料

| 250系列   | 550系列   |  |
|---|---|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>在測量模式下，按MI/△鍵可以記錄儲存當時的測量值，LCD會出現MEM指示。</li> <li>每次記憶讀值會告訴使用者目前儲存的是第幾筆資料。</li> <li>可以儲存100筆資料：1~100。</li> <li>當超過100筆資料時，將從001開始覆蓋資料。</li> </ul> |
|  |  |  |
|  |  |  |

## 3.2 讀取資料

| 250系列   | 550系列   |  |
|---|---|--|
|  |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>在量測模式下，按MR/▽鍵可以讀取已經儲存的記錄資料，首先會出現001記錄編號。</li> </ol> |

| 250系列   | 550系列   |                         |
|---|---|-------------------------|
|  |  | 2.按MI/△或MR/▽鍵選取要查的記錄編號。 |
|  |  | 3.按MOD/ESC鍵離開，進入量測模式。   |
|  |  |                         |

### 3.3 250/550 數據傳送

經由儀器的USB連接儀器到PC的USB傳輸介面。

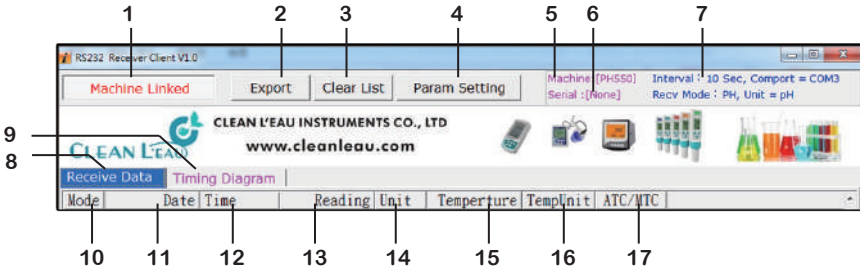
#### 3.3.1 安裝程式

- (1) 將原廠提供之連線程式光碟放入PC的光碟機，將PC螢幕上出現驅動程式CH341SER及連線程式RS232\_Receiver Client，點擊並安裝於PC。
- (2) 複製光碟內的 " Clean L'eau Lab data transfer software " 資料夾至使用者電腦裡。



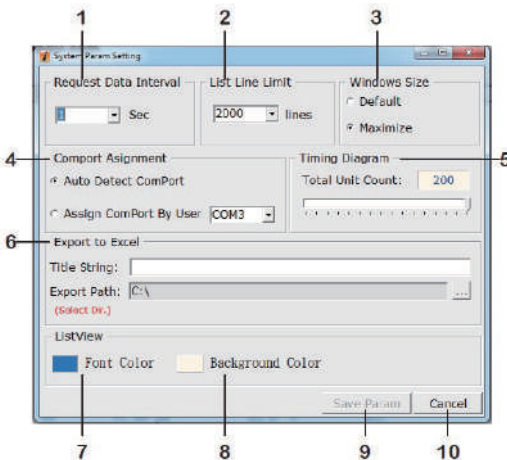
### 3.3.2 連線程式RS232\_Receiver Client顯示畫面及設定功能介紹

#### (1)顯示畫面



- |                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| 1. Link to Machine : 連線至儀器 | 10. Mode : 測試模式      |
| 2. Export : 輸出數據           | 11. Data : 日期        |
| 3. Clear List : 清除數據       | 12. Time : 時間        |
| 4. Param Setting : 程序設定    | 13. Reading : 測試數據   |
| 5. Machine : 儀器型號          | 14. Unit : 單位        |
| 6. Serial : 儀器序號           | 15. Temperature : 溫度 |
| 7. 通訊資訊                    | 16. TempUnit : 溫度單位  |
| 8. Receive Data : 測試數據     | 17. ATC/MTC : 溫度補償模式 |
| 9. Timing Diagram : 數據曲線   |                      |

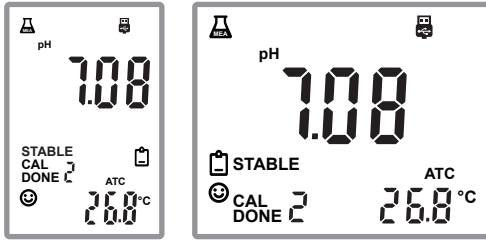
#### (2)設定功能



1. Request Data Interval : 輸出間隔時間設定
2. List Line Limit : 列表行數設定
3. Windows Size : 視窗尺寸設定
4. Comport Assignment : 傳輸介面設定
5. Timing Diagram : 曲線間隔解析度設定
6. Export to Excel : 輸出數據儲存位置設定
7. Font Color : 字體色彩設定
8. Background Color : 背景色彩設定
9. Save Param : 儲存設定
10. Cancel : 取消設定

### 3.3.3 連線方式

- (1) 以USB連線連接儀器的USB插槽與PC的USB插槽。此時儀器螢幕會出現「」符號。



- (2) 打開PC內的連線程式RS232\_Receiver Client。



- (3) 點擊PC螢幕左上角的Link to Machine鍵。

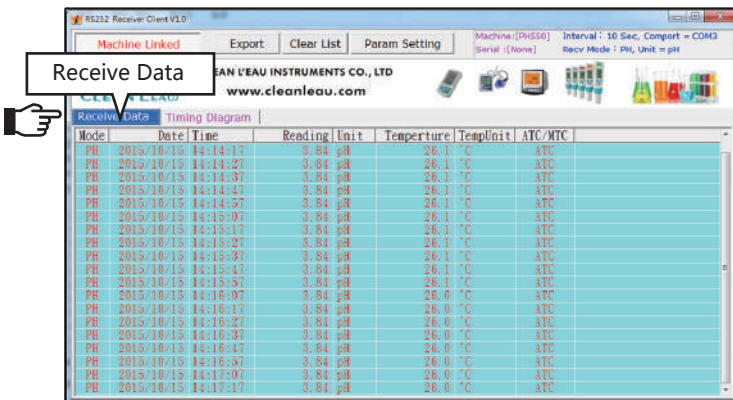
點擊“Link to Machine”鍵，測量數據將從儀器自動傳輸到電腦。



### 3.3.4 使用步驟

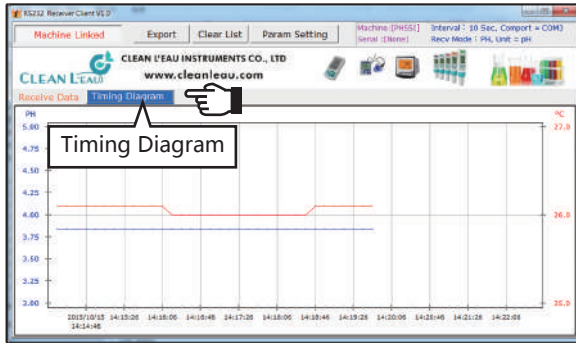
- (1) 選擇顯示測試數據

在RS232\_Receiver Client的顯示螢幕左上方，點擊Receive Data 鍵即可顯示測試數據。



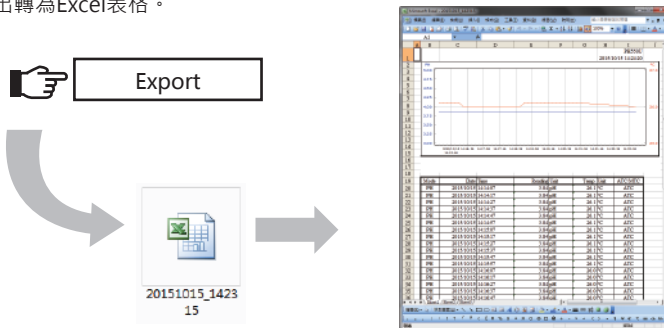
(2)選擇顯示測試曲線

在RS232\_Receiver Client的顯示螢幕左上方，點擊Timing Diagram鍵即可顯示測試曲線。



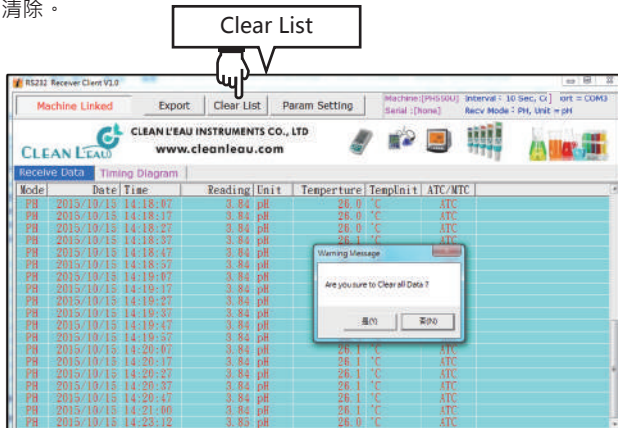
(3)將測試數據及測試曲線導出為Excel文件

在RS232\_Receiver Client的顯示螢幕左上方，點擊Export鍵即可將測試數據及曲線匯出轉為Excel表格。



(4)清除測試數據及測試曲線

在RS232\_Receiver Client的顯示螢幕左上方，點擊Clear List鍵，即可將所有測試數據及曲線清除。



### 3.4 錯誤訊息

#### PH250 / 550 錯誤訊息

- Er1: 在校正模式，超過60秒仍然無法辨別標準液。
- Er2: 在校正模式，溫度高於60°C或低於0°C，溫度感測超出0.0~60.00°C範圍。
- Er3: 讀值不正確的情況下進行數據儲存。

#### CON250 / 550 錯誤訊息

- Er1: 校正時若溫度感測超出0~100°C範圍。
- Er2: 校正時電導度值超出量測範圍。
- Er3: 校正後電極常數不在0.7~1.3之間(超過±30%)。
- Er4: 讀值不正確的情況下進行數據儲存。

#### DO250 / 550 錯誤訊息

- Er1: 校正時，溫度超出0°C~60°C範圍內。
- Er2: 校正時，0%的溶氧值不在0.0~5.0%之間範圍。
- Er3: 讀值不正確的情況下進行數據儲存。

### 3.5 維修保養與保存溶液

#### PH 250 / 550

- 當不使用酸鹼度計時應避免將電極直接放置，應將電極存放在KCL(氯化鉀)的水溶液保護瓶中。

#### DO 250 / 550

正確選用DO(PPM)模式或DO%模式來量測溶氧，溶氧測量法常發生問題主要原因如下：

1. 不正確的使用機器和維修。
2. 不正確的內部溫度探針補償洩漏。
3. 減少探針投入阻抗。

對機器的保養來說包含定期固定清潔溶氧電極、固定校正檢驗儀器及電極再生非常重要。

- a. 每一至二週清潔溶氧電極，如果電極受污染時量測就會發生錯誤，必須小心用水清洗電極探針，清潔時避免隔膜受損，如果污染物無法清洗乾淨，可用布小心擦拭。
- b. 每2~3個月要校正一次。
- c. 每一年再生一次電極探針，電極探針無法校正時就必需再生電極，再生電極包含更換內部電解液，更換電極隔膜，清洗銀電極，當銀電極氧化時，使用一小張的水砂紙輕輕擦亮。
- d. 如果發現電解液滲漏，需重新再填充電解液。

#### CON 250 / 550

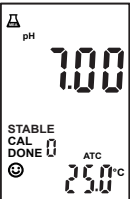
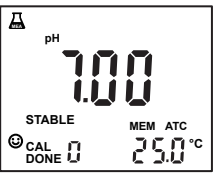

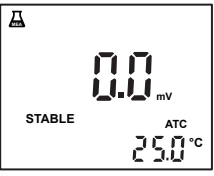


電導度計使用後使用純水清洗，存放在乾燥的地方。

# 4 PH250 / 550 操作

## 4.1 測量模式

按ON/OFF鍵開機並進入測量模式，按MOD/ESC鍵切換PH、ORP、手動溫度補償設定模式。

### 4.1.1 測量模式畫面

| PH250   | PH550   |   |
|---|---|---|
|    |    |   |
| <p>PH 測量模式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MEA 符號閃爍表示儀器處在測量狀態。</li> <li>• 符號 “pH” 表示儀表處在 pH 測量模式。</li> <li>• 符號 “mV” 表示儀表處在 ORP 測量模式。</li> <li>• STABLE 符號，提示當時測量數據穩定。</li> <li>• “CAL DONE X” 符號，提示用戶目前儀表已經校正過的點數。</li> <li>• 表情符號代表電極的斜率狀態；若是 😊 笑臉表示電極斜率在 85% 以上；若 😐 是無表情則表示電極斜率在 85% 以下。</li> <li>• ATC符號表示處在自動溫度補償模式。</li> </ul> |   |   |
|   |   | <p>ORP 測量模式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 連接和清潔ORP電極。</li> <li>• 按 MOD/ESC 鍵，進入ORP 測量模式。</li> <li>• MEA符號閃爍表示儀器處在測量狀態。</li> <li>• “mV” 符號表示當下被測參數的單位。</li> <li>• LCD左側靠中間的位置顯示 “STABLE” 符號，提示當前的測量數據穩定。</li> </ul> |
|    |  | <p>手動溫度補償設定模式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 按 MOD/ESC 鍵，進入手動溫度補償設定模式。</li> <li>• 按 MI/△或MR/▽ 鍵，進行溫度數值調整。</li> <li>• 當連結ATC自動溫度補償訊號時，手動溫度補償將失去效用。</li> </ul>  |



## 4.2 校正模式


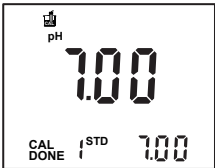
PH測量模式下按CAL鍵即可進入校正模式。


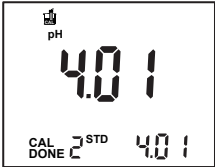
### 4.2.1 pH 校正





該款儀器可以在預設標準液中可進行1到5點校正，標準液有USA和NIST兩種，在校正儀器時需要選擇與標準液相匹配的校正系統，可以在功能表P2.0中進行設定。

USA : 1.68 / 4.01 / 7.00 / 10.01 / 12.45

NIST: 1.68 / 4.01 / 6.86 / 9.18 / 12.45


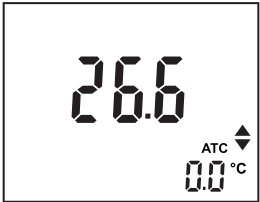
| PH250  | PH550   |
|--|---|
|   |  |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. 用去離子水仔細清洗電極及溫度探棒，不要擦拭電極。</li><li>2. 將電極及溫度探棒放入7.00或6.86校正液中並攪拌數次後停止。</li><li>3. 按CAL鍵進入校正模式，儀表會顯示電解液系統是設定在USA或NIST校正系統。</li><li>4. 儀錶主顯示區顯示PH測量值，儀錶下方顯示區是顯示校正標準液的讀值。</li><li>5. 等待測量值穩定後，儀表會自動進入下一個校正點，CAL DONE 1會指示第一點校正已完成。</li></ol> <p>注意事項:Er1假如超過60秒儀表仍然無法辨識正確的校正液，主顯區將會顯示Er1，按MOD/ESC鍵，離開校正模式。</p> |   |

| PH250   | PH550   |
|---|---|
|    |  |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. 用去離子水清洗PH電極及溫度探棒。</li><li>2. 將電極及溫度探棒放入第二點校正標準液中並攪拌數次後停止。</li><li>3. 儀表會自動辨別目前的標準液值，並顯示標準液值在主顯示區下方，主顯示區顯示PH測量值。</li><li>4. 等待測量值穩定後，儀表會自動進入下一個校正點，CAL DONE 2 會指示第二點校正已完成。</li><li>5. 可繼續完成最多至五點標準液，但至少校正二點後，才可按 MOD/ESC 鍵離開。</li></ol> |   |

| PH250   | PH550   |  |
|---|---|--|
|  |  | <p>6.校正完成按 MOD/ESC 鍵離開後，儀表會顯示電極零點偏移量和斜率。</p> <p>7.在測量模式下長按 CAL 鍵超過3秒，直接察看電極零點偏移量和斜率。</p> |
|  |  | <p>● 顯示 pH0.00 ~ pH7.00 之間的酸性斜率。</p>   |

#### 4.2.2 溫度校正

儀表可以對溫度探棒進行溫度誤差修正。

| PH250   | PH550  |
|---|--|
|   |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>溫度探棒接上儀表，同時將溫度探棒放入已知溫度的溶液內，溫度讀值穩定後關機。</li> <li>同時按住 MI/△或MR/▽ 鍵和按ON/OFF開機，進入修改功能。</li> <li>儀錶主顯示區顯示目前溫度探棒的測量值，可以按 MI/△或MR/▽ 鍵修正儀錶下方顯示區溫度值，此時顯示的溫度值就是經過修正後的溫度值。</li> <li>按 MOD/ESC 鍵離開並回測量模式。</li> </ol> <p>注意事項: 溫度修正值=實際溫度-測量溫度<br/>溫度修正值的範圍：±5°C</p> |  |

### 4.3 設定模式

#### 設定功能表

| PH250 |  | PH550 |  |
|-------|--|-------|--|
|       |  |       |  |
|       |  |       |  |
|       |  |       |  |
|       |  |       |  |
|       |  |       |  |
|       |  |       |  |
|       |  |       |  |
|       |  |       |  |

## 進入設定模式

- 在測量狀態下長按  /SET 鍵進入設定模式。

設定功能表模式如下：

| PH250   | PH550 |
|---|-------|
|   |       |
| <p>按 ON/OFF 鍵可以關機。<br/>                     按 MOD/ESC 鍵離開並回到測量模式。<br/>                     按 MI/△或MR/▽ 鍵選擇功能。<br/>                     按 HOD/ENT 鍵進入功能設定。</p> |       |

### 4.3.1 P1.0 溫度單位設定功能 (預設值°C)

使用者在P1.0模式下可以選擇溫度單位。

| PH250   |  | PH550 |  |
|---|--|-------|--|
|   |  |       |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>在P1.0畫面按 HOD/ENT 鍵進入設定。</li> <li>按 MI/△或MR/▽ 鍵選擇°C或°F。</li> <li>按 HOD/ENT 鍵離開並儲存，進入P2.0模式設定。</li> <li>按 MOD/ESC 鍵離開不儲存，停在P1.0模式。</li> <li>按 MI/△或MR/▽ 鍵，進入設定模式。</li> <li>按 MOD/ESC 鍵離開設定模式。</li> </ol> |  |       |  |

### 4.3.2 P2.0 標準溶液系統選擇功能 (預設值 USA)

使用者可以在P2.0模式設定選擇USA或NIST標準液校正系統。

| PH250  |  | PH550 |  |
|--|--|-------|--|
|  |  |       |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>在 P2.0畫面按 HOD/ENT 鍵進入。</li> <li>按 MI/△或MR/▽ 鍵選擇USA或NIST標準液校正系統。</li> <li>按 HOD/ENT 鍵離開並儲存，進入P3.0模式設定。</li> <li>按 MOD/ESC 鍵離開不儲存，停在P2.0模式。</li> <li>按 MI/△或MR/▽ 鍵，進入設定模式。</li> <li>按 MOD/ESC 鍵離開設定模式。</li> </ol> |  |       |  |

### 4.3.3 P3.0 電極種類選擇 (預設值 Glass，為一般pH電極)

| PH250 |      | PH550 |      |
|-------|------|-------|------|
|       |      |       |      |
| SENS  | GLAS | SENS  | GLAS |

1. 在 P3.0 畫面按 HOD/ENT 鍵進入。
2. 按 MI/△或MR/▽ 鍵選擇一般pH電極(GLASS)或銻電極(ANTI)。
3. 按 HOD/ENT 鍵離開並儲存，進入P4.0模式設定。
4. 按 MOD/ESC 鍵離開不儲存，停在P3.0模式。
5. 按 MI/△或MR/▽ 鍵，進入設定模式。
6. 按 MOD/ESC 鍵離開設定模式。

### 4.3.4 P4.0 自動鎖定設定功能 (預設值 OFF)

在被測數據穩定的狀況下將顯示數值自動鎖定方便使用者讀值。

| PH250 |     | PH550 |     |
|-------|-----|-------|-----|
|       |     |       |     |
| ALoc  | OFF | ALoc  | OFF |

1. 在 P4.0 畫面按 HOD/ENT 鍵進入。
2. 按 MI/△或MR/▽ 鍵選擇ON或OFF。
3. 按 HOD/ENT 鍵離開並儲存，進入P5.0模式設定。
4. 按 MOD/ESC 鍵離開不儲存，停在P4.0模式。
5. 按 MI/△或MR/▽ 鍵，進入設定模式。
6. 按 MOD/ESC 鍵離開設定模式。

### 4.3.5 P5.0 自動關機設定功能(預設值 ON)

| PH250 |    | PH550 |    |
|-------|----|-------|----|
|       |    |       |    |
| AOFF  | ON | AOFF  | ON |

1. 在 P5.0 畫面按 HOD/ENT 鍵進入設定。
2. 按 MI/△或MR/▽ 鍵選擇ON或OFF。
3. 按 HOD/ENT 鍵離開並儲存，進入P6.0模式設定。
4. 按 MOD/ESC 鍵離開不儲存，停在P5.0模式。
5. 按 MI/△或MR/▽ 鍵，進入設定模式。
6. 按 MOD/ESC 鍵離開設定模式。

注意事項:  
如果自動關機設定為ON，在測量模式下超過10分鐘沒有按鍵動作，儀表就會自動關機。

#### 4.3.6 P6.0 按鍵聲音設定功能 (預設值 ON)

| PH250 |  |  | PH550 |  |  |
|-------|--|--|-------|--|--|
|       |  |  |       |  |  |
|       |  |  |       |  |  |

1. 在 P6.0 畫面按 HOD/ENT 鍵進入。
2. 按 MI/△或MR/▽ 鍵選擇ON或OFF。
3. 按 HOD/ENT 鍵離開並儲存，進入P7.0模式設定。
4. 按 MOD/ESC 鍵離開不儲存，停在P6.0模式。
5. 按 MI/△或MR/▽ 鍵，進入設定模式。
6. 按 MOD/ESC 鍵離開設定模式。

#### 4.3.7 P7.0 清除記錄資料數據功能 (預設值 NO)

| PH250 |  |  | PH550 |  |  |
|-------|--|--|-------|--|--|
|       |  |  |       |  |  |
|       |  |  |       |  |  |

1. 在 P7.0 畫面按 HOD/ENT 鍵進入。
2. 按 MI/△或MR/▽ 鍵選擇YES或NO。
3. 按 HOD/ENT 鍵離開並儲存，進入P8.0模式設定。
4. 按 MOD/ESC 鍵離開不儲存，停在P7.0模式。
5. 按 MI/△或MR/▽ 鍵，進入設定模式。
6. 按 MOD/ESC 鍵離開設定模式。

注意事項：選擇“YES”鍵，先前儲存資料將被全數刪除，按 HOD / ENT 鍵離開並儲存。

#### 4.3.8 P8. 恢復原廠設定(預設值 NO)

| PH250 |  |  | PH550 |  |  |
|-------|--|--|-------|--|--|
|       |  |  |       |  |  |
|       |  |  |       |  |  |

1. 在 P8.0 畫面按 HOD/ENT 鍵進入。
2. 按 MI/△或MR/▽ 鍵選擇YES或NO。
3. 按 HOD/ENT 鍵離開並儲存，進入P1.0模式設定。
4. 按 MOD/ESC 鍵離開不儲存，停在P8.0模式。
5. 使用者可以按 MOD/ESC 鍵，離開設定模式，返回測量模式。
6. 按 MI/△或MR/▽ 鍵進入設定模式。

注意事項：選擇 YES 鍵，先前設定選單及校正記錄將被全數刪除，回到原廠設定值，並重新開機回到測量模式。

#### 4.4 技術參數表

| PH250 / PH550 |   |
|---------------|---|
| pH 測量範圍       | -2.00 ~ 16.00 pH  |
| pH 解析度        | 0.01 pH   |
| pH 準確度        | ± 0.01 pH   |
| mV 測量範圍       | -2000 ~ 2000 mV   |
| mV 解析度        | 0.1mV(-600.0~600.0)   |
| mV 準確度        | ±0.2mV/1mV  |
| 溫度測量範圍        | - 5.0 ~ 120.0 °C (23.0 ~ 248.0 °F)  |
| 溫度解析度         | 0.1 °C / 0.1 °F   |
| 溫度準確度         | ±0.3°C / ±0.5°F   |
| 溫度補償          | 自動 / 手動溫度補償   |
| pH 電極         | 標準pH電極或銻電極  |
| 記憶功能          | 100 組   |
| 自動關機          | 無動作後10分鐘  |
| 校正            | 可連續校正5點(USA/NIST)系統可選   |
| 傳輸介面          | USB   |
| 尺寸            | PH250: 73 x 152 x 42mm (W x L x H)<br>PH550: 150 x 194 x 56mm (W x L x H) |
| 重量            | PH250: 250g<br>PH550: 1000g   |
| 電源            | PH250: 電池AA x 2<br>PH550: 100~240 VAC                                     |
| 工作環境          |   |
| 工作溫度          | -10 ~ 50 °C (14 ~ 122 °F)   |
| 溼度            | 10 ~ 95% (no condensation)  |
| 防護等級          | PH250: IP 65<br>PH550: IP 54  |

# 5 CON250 / 550 操作

## 5.1 測量模式

在電導度測量，按 ON/OFF 鍵開機，直接進入量測模式。

按 MOD/ESC 鍵選擇量測功能，可以切換電導度、總固體物、鹽度、溫度等四種設定模式。

### 5.1.1 測量模式畫面

在電導度模式下可以切換下面4種顯示-電導度、總固體溶解量(TDS)、鹽度、手動溫度補償設定。

| CON250 | CON550 |  |
|--------|--------|--|
|        |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• MEA符號閃爍表示儀器在測量狀態下。</li> <li>• “CON” 符號表示儀器處在電導度測量狀態下。</li> <li>• “TDS” 符號表示儀器處在總固體溶解量測量狀態下。</li> <li>• “SAL” 符號表示儀器處在鹽度測量狀態下。</li> <li>• “AR” 符號表示自動量程。</li> <li>• “MR” 符號表示手動量程。</li> <li>• “STABLE” 符號表示儀器測量數據穩定。</li> <li>• “CAL CONE” 符號表示完成校正點校正。</li> <li>• “ATC” 符號表示儀器處在溫度自動補償模式下。</li> </ul> |
|        |        |  |
|        |        |  |

| CON250 | CON550 |  |
|--------|--------|--|
|        |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 按 MOD/ESC 進入手動溫度補償模式。</li> <li>• 當連接ATC溫度自動補償時，手動溫度補償將失去效用。</li> <li>• SET 符號表示可以進行設定操作。</li> <li>• 右下角的溫度值是手動溫度補償值。</li> </ul> |



比電阻模式下可以切換 2種模式 - 比電阻模式和手動溫度補償模式。

| CON250 | CON550 |   |
|--------|--------|---|
|        |        | <b>比電阻測量模式</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MEA 符號閃爍表示儀器在測量狀態。</li> <li>• 符號 r 表示儀表在比電阻(mΩ-cm)。</li> <li>• 主顯區顯示測量的比電阻。</li> <li>• ATC 符號表示自動溫度補償模式。</li> </ul> |
|        |        | <b>手動溫度補償設定模式</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 按 MOD/ESC 鍵，進入手動溫度補償設定模式。</li> <li>• 按 MI/△或MR/▽ 鍵，進行溫度數值調整。</li> <li>• 當連結ATC自動溫度補償訊號時，手動溫度補償將失去效用。</li> </ul>  |

## 5.2 校正模式

測量模式下按 CAL 鍵即可進入校正模式，本儀表可以在電導度或 TDS 測量模式下進行校正。

### 5.2.1 電導度校正注意事項

1. 兩種校正方式，詳細的設定方法請參閱P5.0單元



在自動量測範圍下：一點校正

在手動量測範圍下：多點校正

2. 校正前請確認P1.0, P4.0,P5.0 設定是正確的。





### 5.2.2 自動量測範圍校正 (1 點校正)



| CON250   | CON550 |   |
|--|--------|---|
|  |        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 將電導度電極放入電導度標準液後，按 CAL 鍵。</li> <li>2. 主顯示區會顯示所測量的電導值，電極符號會閃爍。</li> <li>3. 待讀值穩定後，可以按 MI/△和 MR/▽ 鍵調整，使調整值與標準液一致，標準液值顯示在主顯示區下方。</li> <li>4. 待讀值穩定，按 HOD/ENT 鍵儲存並離開。</li> <li>5. 按 MOD/ESC 鍵離開不儲存。</li> </ol> |
|  |        |   |
| <b>注意事項:</b><br>Er1：校正時若溫度探棒超出 0 ~ 100°C。<br>Er2：校正時電導值超出量測範圍。<br>Er3：校正後，電極常數不在 0.7 ~ 1.3 之間 (超過 ± 30%) |        |   |

| CON250  | CON550  |   |
|---|---|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 完成校正後，儀表主顯區會顯示電導度電極校正後的係數。</li> <li>• 下方會顯示所選的電導度電極常數。在P4.0設定。</li> <li>• 在測量模式狀態，長按CAL超過3秒鐘後，儀表顯示真正的電極常數。</li> <li>• 真正的電極常數的演算法：<br/><math>1.010 \times 1.00 = 1.01</math>。</li> </ul> |

### 5.2.3 手動量測範圍校正(多點校正)



在 P5.0 將自動量測範圍功能關閉，並選擇電極常數及量測範圍設定於 P4.0 模式，回到測量模式後會出現笑臉表示目前在手動量測範圍。

| CON250  | CON550  |  |
|---|---|--|
|   |   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 將電導度電極放入電導度標準液後，按CAL鍵。</li> <li>2. 主顯示區會顯示所測量的電導值，電極符號會閃爍。</li> <li>3. 待讀值穩定後，可以按 MI/△ 和MR/▽ 鍵調整，使調整值與標準液一致。標準溶液的值顯示在顯示區下方。</li> <li>4. 按 HOD/ENT 鍵儲存並離開。</li> <li>5. 按 MOD/ESC 鍵離開不儲存。</li> </ol> |
|  |  |  |

| CON250  | CON550  |
|---|---|
|    |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 完成校正後，儀表主顯示區會顯示電導度電極校正後的係數。</li> <li>• 下方會顯示所選的電導度電極常數，設定在 P4.0 模式。</li> <li>• 在測量模式狀態，長按 CAL 超過 3 秒鐘後，儀表顯示真正的電導度探棒電極常數。</li> <li>• 真正的電極常數的演算法：<math>1.010 \times 1.00 = 1.010</math>。</li> </ul> |   |

## 5.2.4 溫度校正

儀表可以對溫度探棒進行溫度誤差修正。

| CON250  | CON550   |
|---|--|
|   |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 將電極 (內置溫度探棒) 接上儀表，將探棒放入已知溫度溶液中，溫度讀值穩定後關機。</li> <li>2. 同時按住 MI/△ 和 MR/▽ 鍵及 ON/OFF 鍵開機，進行溫度探棒溫度誤差修改功能。</li> <li>3. 主顯示區會顯示目前溫度探棒的測量值，按 MI/△ 和 MR/▽ 鍵修正儀表下方顯示區溫度值，此時顯示的溫度值就是經過修正後的溫度值。</li> <li>4. 按 MOD/ESC 鍵離開並回測量模式。</li> </ol> <p>注意事項：溫度修正值 = 實際溫度 - 測量溫度<br/>溫度修正範圍：± 5.0 °C</p> |  |

### 5.3 設定模式






























設定功能表

#### CON250

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

設定功能表

CON550

|   |   |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|
| <br>P10<br>Unit      | <br>t.c<br>Unit °C             | <br>AFC<br>ON OFF             | <br>2.00 %<br>t.c0%           | <br>rEFl<br>25.0%             |  |
| <br>P20<br>DISP      | <br>dISP<br>CON RES            | <br>tYPE<br>LINE              | <br>tYPE<br>PurE              |  |  |
| <br>P30<br>tds       | <br>Fct <sup>TDS</sup><br>QSO  |  |  |  |  |
| <br>P40<br>CELL      | <br>CELL<br>v W0 0.10 0.01 100 |  |  |  |  |
| <br>P50<br>Rrn9      | <br>Rrn9<br>ON OFF             | <br>5000 <sup>us</sup><br>rn9 | <br>5000 <sup>us</sup><br>rn9 | <br>5000 <sup>us</sup><br>rn9 | <br>5000 <sup>ms</sup><br>rn9 |
| <br>P60<br>RLDC      | <br>RLDC<br>OFF NO             |  |  |  |  |
| <br>P70<br>ROFF      | <br>ROFF<br>OFF NO             |  |  |  |  |
| <br>P80<br>bEFF    | <br>bEFF<br>NO OFF           |  |  |  |  |
| <br>P90<br>MEM CLR | <br>CLR<br>MEM NO YES        |  |  |  |  |
| <br>P100<br>rSt    | <br>rSt<br>NO YES            |  |  |  |  |

## 進入設定模式

在關機模式下按住 MOD/ESC 鍵開機，直到 LCD 主顯示區如下畫面即以進入 P1.0 設定模式。

| CON250 | CON550 |   |
|--------|--------|---|
|        |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>按 ON/OFF 鍵可以關機。</li> <li>按 MOD/ESC 鍵可以離開，並回到測量模式。</li> <li>按 MI/△或MR/▽ 鍵調整參數或選擇其他設定功能。</li> <li>按 HOD/ENT 鍵進入功能設定或儲存參數。</li> </ul> |

### 5.3.1 P1.0 溫度單位、溫度補償係數、參考溫度設定功能

溫度(單位 °C)，ATC (ON)，溫度補償係數(2.00%)，參考溫度(25.0°C)

在 P1.0 模式下設定溫度單位、ATC、溫度補償係數、參考溫度

| CON250 | CON550 |   |
|--------|--------|---|
|        |        | <ol style="list-style-type: none"> <li>在 P1.0 畫面按 HOD/ENT 鍵進入設定。</li> <li>按 MI/△或MR/▽ 鍵選擇 °C或°F。</li> <li>按 HOD/ENT 鍵儲存設定並進入 ATC 補償畫面。</li> <li>按 MOD/ESC 鍵離開不儲存設定。</li> <li>按 MI/△或MR/▽ 鍵可選擇溫度採棒補償開或關。</li> <li>按 HOD/ENT 鍵離開並儲存進入 P2.0 模式。</li> <li>按 MOD/ESC 鍵離開不儲存停留在 P1.0 模式。</li> <li>按 MI/△或MR/▽ 鍵進行其他設定。</li> <li>按 MOD/ESC 鍵離開設定模式。</li> </ol> |
|        |        |   |
|        |        |   |

| CON250  |  | CON550 |  |
|---|--|--------|--|
|   |  |        |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>按 MI/△或MR/▽ 鍵輸入，溫度補償係數範圍：0.00 ~ 10.00%。</li> <li>按 MOD/ENT 鍵進入參考溫度設定。</li> <li>按 MOD/ESC 鍵離開 P1.0不儲存設定。</li> <li>按 MI/△或MR/▽ 鍵輸入，參考溫度範圍：15.0 ~ 30.0°C。</li> <li>按 HOD/ENT 儲存，進入P2.0設定模式。</li> <li>按 MOD/ESC 離開不儲存，停留P1.0模式。</li> <li>按 MI/△或MR/▽ 鍵進入其他設定。</li> <li>按 MOD/ESC 鍵離開設定模式。</li> </ol> |  |        |  |

### 5.3.2 P2.0 顯示量測單位、溫度補償模式 (預設值 電導度量測/ 線性)

| CON250   |  | CON550 |  |
|--|--|--------|--|
|  |  |        |  |
|  |  |        |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>在 P2.0 畫面按 HOD/ENT 鍵進入。</li> <li>按 MI/△或MR/▽ 鍵，選擇電導度量測(CON)或比電阻測量(rES)。</li> <li>按 HOD/ENT 鍵儲存後，進入溫度補償模式設定。</li> <li>按 MOD/ESC 鍵離開，停留在P2.0。</li> <li>按 MI/△或MR/▽ 鍵，進入選擇線性補償或純水補償。</li> <li>按 HOD/ENT 鍵離開並儲存，進入P3.0設定模式。</li> <li>按 MOD/ESC 離開不儲存，停留在P2.0設定模式。</li> <li>按 MI/△或MR/▽ 鍵進入其他設定。</li> <li>按 MOD/ESC 鍵離開設定模式。</li> </ol> <p>注意事項：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>如選擇比電阻(rES)量測，需設定溫度補償模式，選擇輸入Pure純水之溫度補償。</li> <li>如果在P2.0模式下同時設定比電阻測量(rES)及純水(Pure)補償時，P4.0就會失效被隱藏起來，電極常數會被自動修正為K=0.01。</li> </ol> |  |        |  |

### 5.3.3 P3.0 TDS係數設定功能 (預設值 0.50)

| CON250  |  | CON550 |  |
|---|--|--------|--|
|   |  |        |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在 P3.0 畫面按 HOD/ENT 鍵進入。</li> <li>2. 按 MI/△或MR/▽ 鍵輸入TDS係數。範圍: 0.40 ~ 1.00。</li> <li>3. 在 P3.0畫面按 HOD/ENT 鍵儲存進入P4.0模式。</li> <li>4. 按 MOD/ESC 鍵離開不儲存設定。</li> <li>5. 按 MI/△或MR/▽ 鍵進入其他設定。</li> <li>6. 按 MOD/ESC 鍵離開設定模式。</li> </ol> |  |        |  |

### 5.3.4 P4.0 電導度電極常數選擇功能 (預設值 1.00)

| CON250   |  | CON550 |  |
|--|--|--------|--|
|  |  |        |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在 P4.0 畫面按 HOD/ENT 鍵進入。</li> <li>2. 按 MI/△或MR/▽ 鍵輸入電導度電極常數，有 0.01、0.10、1.00、10.0 四種。</li> <li>3. 在 P4.0 畫面按 HOD/ENT 鍵儲存，進入P5.0設定模式。</li> <li>4. 按 MOD/ESC 鍵離開不儲存，停留在 P4.0。</li> <li>5. 按 MI/△或 MR/▽ 鍵進入其他設定。</li> <li>6. 按 MOD/ESC 鍵離開設定模式。</li> </ol> |  |        |  |
| <p>注意事項:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>使用型號CS3000電極時，選擇電極常數 1.00。</li> <li>使用型號CS3010電極時，選擇電極常數 10.0。</li> <li>使用型號CS3022電極時，選擇電極常數 0.10。</li> <li>使用型號CS3023電極時，必需在P2.0模式下同時設定比電阻測量及純水補償時，P4.0 就會失效被隱藏起來，電極常數會被自動修正為K=0.01。</li> </ul>   |  |        |  |



### 5.3.5 P5.0 自/手動量測範圍選擇功能 (預設值 ON)




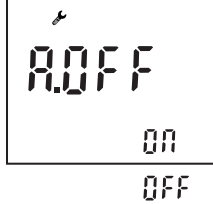
| CON250 |  | CON550 |  |   |
|--------|--|--------|--|---|
|        |  |        |  |   |
|        |  |        |  |   |
|        |  |        |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>在 P5.0 畫面按 HOD/ENT 鍵進入。</li> <li>按 MI/△或MR/▽ 鍵選擇自動量測範圍(ON) 或手動量測範圍(OFF)。</li> <li>如果選擇自動量測範圍:               <ol style="list-style-type: none"> <li>按 HOD/ENT 鍵離開並儲存進入 P6.0 設定模式。</li> <li>按 MOD/ESC 鍵離開不儲存設定，停留在 P5.0 模式。</li> </ol> </li> <li>如果選擇手動量測範圍：               <ol style="list-style-type: none"> <li>按 HOD/ENT 鍵儲存，進入量測範圍設定。</li> <li>按 MOD/ESC 鍵離開不儲存，進入 P6.0 設定模式。</li> </ol> </li> <li>量測範圍設定完成               <ol style="list-style-type: none"> <li>按 HOD/ENT 鍵離開並儲存進入 P6.0 設定模式。</li> <li>按 MOD/ESC 鍵離開不儲存設定，停留在 P5.0 模式。</li> </ol> </li> <li>按 MI/△或MR/▽ 鍵進入其他設定。</li> <li>按 MOD/ESC 鍵離開設定模式。</li> </ol> |

### 5.3.6 P6.0 自動鎖定設定功能(預設值 OFF)





當讀值穩定時，此功能可鎖定讀值。

| CON250   |  | CON550 |  |
|--|--|--------|--|
|  |  |        |  |
|  |  |        |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>在 P6.0 畫面按 HOD/ENT 鍵進入。</li> <li>按 MI/△或MR/▽ 鍵選擇ON 或 OFF。</li> <li>按 HOD/ENT 鍵離開並儲存進入P7.0 設定模式。</li> <li>按 MOD/ESC 鍵離開不儲存設定，停留在P6.0模式。</li> <li>按 MI/△或MR/▽ 鍵進入其他設定。</li> <li>按 MOD/ESC 鍵離開設定模式。</li> </ol> |  |        |  |

### 5.3.7 P7.0 自動關機設定功能 (預設值 ON)

| CON250  |   | CON550  |   |
|---|---|---|---|
|    |  |  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在 P7.0 畫面按 HOD/ENT 鍵進入。</li> <li>2. 按 MI/△或MR/▽ 鍵選擇ON 或 OFF。</li> <li>3. 按 HOD/ENT 鍵離開並儲存進入P8.0 設定模式。</li> <li>4. 按 MOD/ESC 鍵離開不儲存設定，停留在P7.0模式。</li> <li>5. 按 MI/△或MR/▽ 鍵進入其他設定。</li> <li>6. 按 MOD/ESC 鍵離開設定模式。</li> </ol> <p>注意事項:如果自動關機設定為ON，在測量模式下超過10分鐘沒有按鍵動作，儀表就會自動關機。</p> |   |   |   |

### 5.3.8 P8.0 按鍵聲音設定功能(預設值 ON)

| CON250   |  | CON550   |  |
|--|--|--|--|
|    |  |  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在 P8.0 畫面按 HOD/ENT 鍵進入。</li> <li>2. 按 MI/△或MR/▽ 鍵選擇ON 或 OFF。</li> <li>3. 按 HOD/ENT 鍵離開並儲存進入P9.0 設定模式。</li> <li>4. 按 MOD/ESC 鍵離開不儲存設定，停留在P8.0模式。</li> <li>5. 按 MI/△或MR/▽ 鍵進入其他設定。</li> <li>6. 按 MOD/ESC 鍵離開設定模式。</li> </ol> |  |  |  |

### 5.3.9 P9.0 清除記錄資料功能 (預設值 NO)

| CON250   |     | CON550 |     |
|--|-----|--------|-----|
|  |     |        |     |
|  | YES |        | YES |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在 P9.0 畫面按 HOD/ENT 鍵進入。</li> <li>2. 按 MI/△或 MR/▽ 鍵選擇 YES 或 NO。</li> <li>3. 按 HOD/ENT 鍵離開並儲存 進入P10.0 設定模式。</li> <li>4. 按 MOD/ESC 鍵離開不儲存設定，停留在P9.0模式。</li> </ol> <p>注意事項:如果設定清除資料功能為YES，按 HOD/ENT 鍵時全部儲存的記錄將被清除。</p> |     |        |     |

### 5.3.10 P10.0 恢復原廠設定 (預設值 NO)

| CON250   |     | CON550 |     |
|--|-----|--------|-----|
|  |     |        |     |
|  | YES |        | YES |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在 P10.0 畫面按 HOD/ENT 鍵進入。</li> <li>2. 按 MI/△或 MR/▽ 鍵選擇 YES 或 NO。</li> <li>3. 按 HOD/ENT 鍵離開並儲存，進入P1.0模式。</li> <li>4. 按 MOD/ESC 鍵離開不儲存設定，停留在P10.0模式。</li> <li>5. 按 MOD/ESC 鍵離開設定模式，回到測量模式。</li> </ol> <p>注意事項:選擇 YES 鍵，先前設定選單及校正記錄將被全數刪除，回到原廠設定值，並重新開機回到測量模式。</p> |     |        |     |

## 5.4 技術參數表

| CON250 / CON550     |   |
|---------------------|---|
| 電導度/ TDS<br>/鹽度測量範圍 | 0~5.000uS/cm, 0~50.00uS/cm , 0~500.0uS/cm,<br>0~5000uS/cm , 0~50.00mS/cm, 0~500.0mS/cm,<br>TDS : 0~500ppt ; 鹽度 : 0~325ppt |
| 電導度解析度              | 0.001uS/cm(ppm), 0.01uS/cm(ppm)<br>0.1uS/cm(ppm), 1uS/cm(ppm)<br>0.01mS/cm(ppm), 0.1mS/cm(ppm)                            |
| 電導度準確度              | ± 1% F.S.   |
| 比電阻量測範圍             | 0 ~ 18.30 MΩ*cm   |
| 比電阻解析度              | 0.01 MΩ*cm  |
| 比電阻準確度              | ± 1% F.S.   |
| 溫度量測範圍              | -5.0 ~ 120.0 °C (23.0°F ~ 248.0°F)  |
| 溫度解析度               | 0.1 °C / 0.1 °F   |
| 溫度準確度               | ± 0.3 C / ± 0.5 °F  |
| 溫度補償                | 自動溫度補償  |
| 參考溫度                | 15.0 ~ 30.0°C(出廠25°C)   |
| 溫度係數                | 0.00~9.99% (出廠2.00%)  |
| TDS 係數              | 0.40 ~ 1.00(出廠0.50)   |
| 鹽度係數                | 0.65  |
| 溫度電極系統              | NTC22K  |
| 電極常數                | 0.01/0.1/1/10 (搭配指定電極)  |
| 記憶功能                | 100 組   |
| 傳輸介面                | USB   |
| 尺寸                  | CON250: 73 x 152 x 42mm (W x L x H)<br>CON550: 150 x 194 x 56mm (W x L x H)   |
| 重量                  | CON250: 250g<br>CON550: 1000g   |
| 電源                  | CON250: 電池AA x 2<br>CON550: 100~240 VAC   |
| 工作環境                |   |
| 工作溫度                | -10 ~ 50 °C (14 ~ 122 °F)   |
| 溼度                  | 10 ~ 95% (no condensation)  |
| 防護等級                | CON250: IP 67<br>CON550: IP 54  |

# 6 DO250 / 550 操作

## 6.1 測量模式

按下 ON/OFF 鍵開機並進入測量模式；按 MOD/ESC 鍵可以切換 ppm、百分比測量模式、手動溫度補償設定。

### 6.1.1 測量模式畫面

| DO250 | DO550 |   |
|-------|-------|---|
|       |       | ppm 測量模式 <ul style="list-style-type: none"> <li>• MEA 符號閃爍表示儀器在測量狀態下。</li> <li>• DO 符號表示儀器處在 DO 測量模式。</li> <li>• STABLE 符號，提示當時的測量數據穩定。</li> <li>• CAL DONE X 符號，提示用戶目前儀器已經校正的點數。</li> <li>• 表情符號代表電極的斜率狀況；若是 ☺ 表示電極斜率在 80% 以上，若 ☹ 則表示電極斜率在 80% 以下。</li> <li>• 右下角顯示溫度補償的狀態和數值，ATC 符號表在自動溫度補償模式。</li> <li>• “%” 測量單位為百分比，表示溶氧值百分率。</li> </ul> |
|       |       |   |
|       |       | 手動溫度補償設定模式 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 按 MOD/ESC 鍵，進入手動溫度補償設定模式。</li> <li>• 按 MI/△或MR/▽ 鍵，進行溫度數值調整。</li> <li>• 當連結ATC自動溫度補償訊號時，手動溫度補償將失去效用。</li> </ul>   |

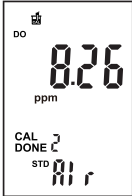
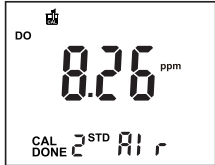
## 6.2 校正模式





測量模式下按 CAL 鍵即可進入校正模式。

### 6.2.1 DO 校正

溶氧儀器可以在 ppm 或 % 兩種校正模式下做 1 或 2 點的校正，如果設定 1 點校正，為空氣飽和度校正，如果設定 2 點校正，則需先校正零點，再校正空氣飽和度。



| DO250  | DO550 |  |
|--|-------|--|
|  |       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 按下 CAL 鍵進入校正模式。</li> <li>2. 將電極放入氮氣中或無水亞硫酸鈉中(零氧液)。</li> <li>3. 儀表顯示 000 時，表示做零點校正，主顯示區顯示溶氧實測值。</li> <li>4. 讀值穩定後，會自動儲存量測值並進入空氣飽和點校正，如果儀器無法自動儲存，按 HOD / ENT 鍵儲存校正值並進入下一點)。</li> </ol> |
| <p>校正模式下校正時：<br/>Er1: 溫度不在 0°C ~ 60°C 範圍內。<br/>Er2: 零點的溶氧值不在 0% ~ 5% 之內。</p> |       |  |

| DO250   | DO550   |   |
|---|---|---|
|  |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>將電極放在空氣中或水飽和容器中。</li> <li>儀表顯示 AIR 在下方儀表區，表示作空氣飽和點校正，主顯示區溶氧實測值。</li> <li>讀值穩定後，會自動儲存並離開，如果無法自動儲存，可以按 HOD/ENT 鍵儲存校正值並離開。</li> <li>CAL DONE X 會指示完成的校正點數。</li> </ol> |
| 校正模式下校正時：<br>Er1:溫度不在 0.0°C ~ 60.0°C 範圍內。   |   |   |

| DO250   | DO550   |   |
|---|---|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>校正完成後，儀表會顯示電極的零點偏移量和效率，也可以在測量模式下，長按 CAL 鍵超過3秒，查看電極零點偏移量和斜率。</li> </ul> |
|  |  |   |

## 6.2.1 溫度校正

儀表可以對溫度探棒進行溫度誤差修正。

| DO250   | DO550   |  |
|---|---|--|
|  |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>將電極（內置溫度探棒）接上儀表，將探棒放入已知溫度溶液中，溫度讀值穩定後開機。</li> <li>同時按住 MI/△和MR/▽ 鍵及 ON/OFF 鍵開機，進行溫度探棒溫度誤差修改功能。</li> <li>主顯示區會顯示目前溫度探棒的測量值，按 MI/△和 MR/▽ 鍵修正儀表下方顯示區溫度值，此時顯示的溫度值就是經過修正後的溫度值。</li> <li>按 MOD/ESC 鍵離開並回測量模式。</li> </ol> |
| 注意事項：溫度修正值 = 實際溫度 - 測量溫度<br>溫度修正範圍：± 5.0°C  |   |  |

### 6.3 設定模式

設定功能表 (DO 250)

|                            |                                  |                           |                            |                             |                            |
|----------------------------|----------------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| <p>P10<br/>unit</p>        | <p>t.c<br/>unit<sup>°C</sup></p> | <p>DO AteC<br/>ON OFF</p> | <p>P50<br/>L19d</p>        | <p>tYPE<br/>kg<br/>PRES</p> | <p>000<br/>kg<br/>PRES</p> |
| <p>P20<br/>CAL<br/>Pnt</p> | <p>1 2<br/>CAL<br/>Pnt</p>       |                           |                            | <p>tYPE<br/>M<br/>L19d</p>  | <p>000<br/>M<br/>L19d</p>  |
| <p>P30<br/>SAL</p>         | <p>SAL<br/>ppt 00</p>            |                           | <p>P60<br/>RLoc</p>        | <p>RLoc<br/>OFF ON</p>      |                            |
| <p>P40<br/>Air</p>         | <p>unit<br/>mmHg 760</p>         |                           | <p>P70<br/>ROFF</p>        | <p>ROFF<br/>ON OFF</p>      |                            |
|                            | <p>unit<br/>bar 1013</p>         |                           | <p>P80<br/>bEEP</p>        | <p>bEEP<br/>ON OFF</p>      |                            |
|                            |                                  |                           | <p>P90<br/>MEM<br/>clr</p> | <p>clr<br/>MEM<br/>YES</p>  |                            |
|                            |                                  |                           | <p>P100<br/>rSt</p>        | <p>rSt<br/>NO YES</p>       |                            |

設定功能表 (DO 550)

|                |                          |                     |
|----------------|--------------------------|---------------------|
| P10<br>unit    | tc<br>unit <sup>°C</sup> | AtC<br>ON OFF       |
| P20<br>CAL Pnt | 1 2<br>CAL Pnt           |                     |
| P30<br>SAL     | 00 <sup>SAL</sup>        |                     |
| P40<br>Air     | unit <sup>mmHg</sup>     | 760 <sup>mmHg</sup> |
|                | unit <sup>bar</sup>      | 1013 <sup>bar</sup> |
| P50<br>L19d    | type <sup>PrES</sup>     | 000 <sup>PrES</sup> |
|                | type <sup>L19d</sup>     | 000 <sup>L19d</sup> |
| P60<br>ALoc    | ALoc<br>OFF ON           |                     |
| P70<br>ROFF    | ROFF<br>ON OFF           |                     |
| P80<br>bEEP    | bEEP<br>ON OFF           |                     |
| P90<br>MEM cLr | cLr<br>MEM NO YES        |                     |
| P100<br>rSt    | rSt<br>NO YES            |                     |



## 進入設定模式

在關機模式下按住 MOD/ESC 鍵按 ON/OFF 鍵開機，直到 LCD 顯示如下畫面即以進入 P1.0 設定模式。

| DO250 | DO550 |   |
|-------|-------|---|
|       |       | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 按 ON/OFF 鍵可以關機。</li> <li>● 按 MOD/ESC 鍵可以離開，並回到測量模式。</li> <li>● 按 MI/△或MR/▽鍵可以選擇功能。</li> <li>● 按 HOD/ENT 鍵進入功能的設定。</li> </ul> |

### 6.3.1 P1.0 溫度單位設定功能(預設值單位(°C)，ATC(ON))


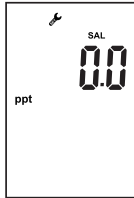

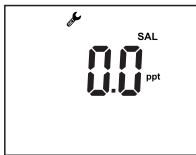
| DO250 | DO550 |  |
|-------|-------|--|
|       |       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在 P1.0 畫面按 HOD/ENT 鍵進入設定。</li> <li>2. 按 MI/△或MR/▽ 鍵選擇 °C 或 °F。</li> <li>3. 按 HOD/ENT 鍵儲存設定並進入 ATC 補償畫面。</li> <li>4. 按 MOD/ESC 鍵離開不儲存設定。</li> <li>5. 按 MI/△或MR/▽ 鍵可選擇溫度探棒補償開或關。</li> <li>6. 按 HOD/ENT 鍵離開並儲存進入 P2.0 模式。</li> <li>7. 按 MOD/ESC 鍵離開不儲存停留在 P1.0 模式。</li> <li>8. 按 MI/△或MR/▽ 鍵進行其他設定。</li> <li>9. 按 MOD/ESC 鍵離開設定模式。</li> </ol> |
|       |       |  |
|       |       |  |
|       |       |  |

### 6.3.2 P2.0 校正點數選擇功能(預設值1點校正)



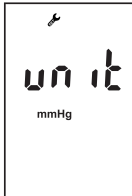





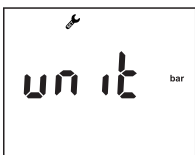

| DO250 |  | DO550 |  |
|-------|--|-------|--|
|       |  |       |  |

1. 在 P2.0 按 HOD/ENT 鍵進入校正點設定。
2. 按 MI/△ 或 MR/▽ 鍵選擇 1 點或 2 點校正。
3. 按 HOD/ENT 鍵離開並儲存，進入 P3.0 模式。
4. 按 MOD/ESC 鍵離開不儲存，停留在 P2.0 模式。
5. 按 MI/△ 或 MR/▽ 鍵進行其他設定。
6. 按 MOD/ESC 鍵離開設定模式。

### 6.3.3 P3.0 鹽度補償設定功能(預設值 0.0 ppt)











| DO250   |   | DO550   |   |
|---|---|---|---|
|    |  |  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在 P3.0 按 HOD/ENT 鍵進入鹽度補償設定。</li> <li>2. 按 MI/△ 或 MR/▽ 鍵輸入溶液鹽度，範圍：0.0 ~ 45.0 ppt。</li> <li>3. 按 HOD/ENT 鍵離開並儲存進入 P4.0 模式。</li> <li>4. 按 MOD/ESC 鍵離開不儲存，停留在 P3.0 模式。</li> <li>5. 按 MI/△ 或 MR/▽ 鍵進行其他設定。</li> <li>6. 按 MOD/ESC 鍵離開設定模式。</li> </ol> |   |   |   |

### 6.3.4 P4.0 大氣壓力補償設定功能(預設值:760mmHg/1.013bar)

| DO250   |   | DO550   |   |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. 在 P4.0 畫面按 HOD/ENT 鍵進入。
2. 按 MI/△或 MR/▽鍵選擇大氣壓力單位 mmHg 或是 BAR。
3. 按 HOD/ENT 鍵確認並進入壓力設定。
4. 按 MOD/ESC 鍵離開不儲存，停留在 P4.0 模式。
5. 按 MI/△或 MR/▽鍵輸入壓力。  
mmHg 輸入範圍: 450 ~ 825 mmHg  
BAR 輸入範圍: 0.600 ~ 1.100 BAR.
6. 按 HOD/ENT 鍵離開並儲存，停留在 P4.0 模式。
7. 按 MOD/ESC 鍵離開不儲存，進入 P5.0 模式。
8. 按 MI/△或 MR/▽鍵進行其他設定。
9. 按 MOD/ESC 離開設定模式。





### 6.3.5 P5.0 液體壓力補償設定功能(預設值 0 meter & 0.0kg)

| DO250  |  | DO550  |  |
|--|--|--|--|
|   |  |   |  |
|   |   |   |   |
|  |  |  |  |

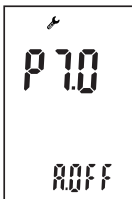


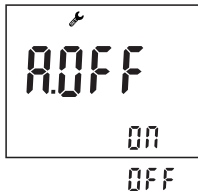
1. 在 P5.0 畫面按 HOD/ENT 鍵進入。
2. 按 MI/△或 MR/▽鍵選擇液體深度或液體壓力補償。
3. 按 HOD/ENT 鍵確認並進入壓力設定。
4. 按 MOD/ESC 鍵離開不儲存，停留在 P6.0 模式。
5. 按 MI/△或 MR/▽鍵輸入液體深度或液體壓力補償。  
液體深度輸入範圍: 0.0 ~ 10.0 m  
液體壓力輸入範圍: 0.00 ~ 1.00 kg
6. 按 HOD/ENT 鍵離開並儲存，停留在 P6.0 模式。
7. 按 MOD/ESC 鍵離開不儲存，進入 P5.0 模式。
8. 按 MI/△或 MR/▽鍵進行其他設定。
9. 按 MOD/ESC 離開設定模式。

### 6.3.6 P6.0自動鎖定設定功能(預設值 ON)





當讀值穩定時，有可以鎖定讀值的功能。

| DO250  |   | DO550   |   |
|--|---|---|---|
|   |  |  |  |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. 在 P6.0 畫面按 HOD/ENT 鍵進入。</li><li>2. 按 MI/△或 MR/▽鍵選擇 ON 或 OFF。</li><li>3. 按 HOD/ENT 鍵離開並儲存進入 P7.0 模式。</li><li>4. 按 MOD/ESC 鍵離開不儲存，停留在 P6.0 模式。</li><li>5. 按 MI/△或 MR/▽鍵進行其他設定。</li><li>6. 按 MOD/ESC 離開設定模式。</li></ol> |   |   |   |

### 6.3.7 P7.0 自動關機設定功能(預設值 ON)

| DO250  |   | DO550   |   |
|--|---|---|---|
|   |  |  |  |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. 在 P7.0 畫面按 HOD/ENT 鍵進入。</li><li>2. 按 MI/△或 MR/▽鍵選擇 ON 或 OFF。</li><li>3. 按 HOD/ENT 鍵離開並儲存進入 P8.0 模式。</li><li>4. 按 MOD/ESC 鍵離開不儲存，停留在 P7.0 模式。</li><li>5. 按 MI/△或 MR/▽鍵進行其他設定。</li><li>6. 按 MOD/ESC 離開設定模式。</li></ol> <p>注意事項:自動關機設定為 ON，在測量模式下超過10分鐘沒有按鍵動作，儀表就會自動關機。</p> |   |   |   |

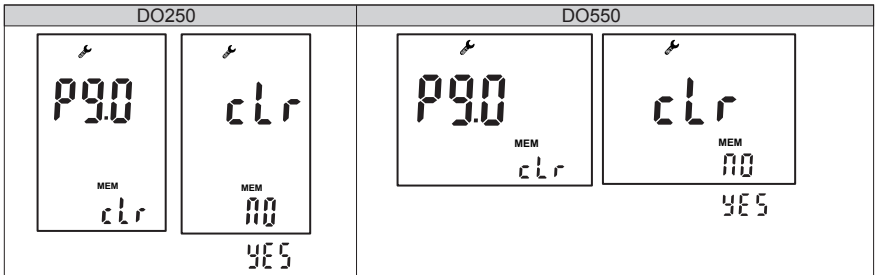
### 6.3.8 P8.0 按鍵聲音設定功能(預設值 ON)

| DO250   |   | DO550   |   |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |

1. 在 P8.0 畫面按 HOD / ENT 鍵進入。
2. 按 MI/△或 MR/▽ 鍵選擇 ON 或 OFF。
3. 按 HOD/ENT 鍵離開並儲存進入P9.0模式。
4. 按 MOD/ESC 鍵離開不儲存，停留在P8.0模式。
5. 按 MI/△或 MR/▽ 鍵進行其他設定。
6. 按 MOD/ESC 離開設定模式。

### 6.3.9 P9.0 清除記錄資料設定功能(預設值 NO)

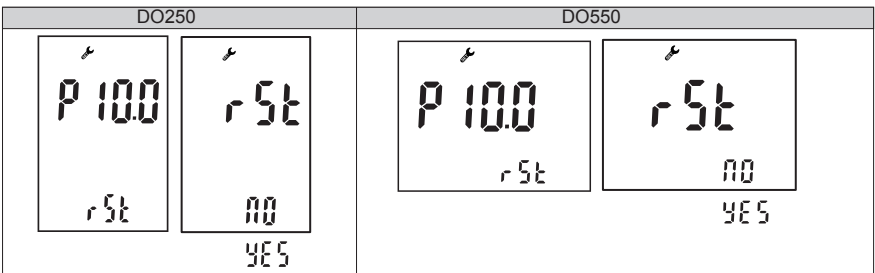
當讀值穩定時，有可以鎖定讀值的功能。



1. 在 P9.0 畫面按 HOD / ENT 鍵進入。
2. 按 MI/△或 MR/▽ 鍵選擇 YES 或 NO。
3. 按 HOD/ENT 鍵離開並儲存進入P10.0模式。
4. 按 MOD/ESC 鍵離開不儲存，停留在P9.0模式。
5. 按 MI/△或 MR/▽ 鍵進行其他設定。
6. 按 MOD/ESC 離開設定模式。

注意事項:在步驟3如果選擇YES時，按 HOD/ENT鍵全部儲存的資料將被清除。

### 6.3.10 P10.0 恢復原廠設定(預設值 NO)



1. 在 P10.0 畫面按 HOD/ENT 鍵進入。
2. 按 MI/△或 MR/▽ 鍵選擇 YES 或 NO。
3. 按 HOD/ENT 鍵離開並儲存，進入P1.0模式。
4. 按 MOD/ESC 鍵離開不儲存，停留在P10.0模式。
5. 按 MI/△或 MR/▽ 鍵進行其他設定。
6. 按 MOD/ESC 離開設定模式。

注意事項:恢復預設值如果選擇YES時，全部的設定將恢復原本預設值的設定(從P1.0 to P9.0設定)

## 6.4 技術參數表

| DO250 / DO550 |   |
|---------------|---|
| 測量範圍          | 0.00~40.00 mg/L, 0.0~400.0%<br>-5.0~120.0°C, /23.0~248.0°F                |
| 測量解析度         | 0.01mg/L, 0.1%, 0.1°C/0.1°F   |
| 準確度           | ±1.5% F.S., ±0.3°C/±0.5°F   |
| 校正            | 自動 / 手動   |
| 鹽度補償範圍        | 0.0 ~ 45.0 ppt  |
| 溫度補償          | 自動 / 手動溫度補償   |
| 大氣壓力補償        | 450~800mmHg/ 0.600~1.100bar   |
| 管道壓力補償        | 0.00~1.00 Kg  |
| 液位深度補償        | 0.0~10.0 m  |
| 記憶功能          | 100組  |
| 自動關機          | 無動作後10分鐘  |
| 傳輸介面          | USB   |
| 尺寸            | DO250: 73 x 152 x 42mm (W x L x H)<br>DO550: 150 x 194 x 56mm (W x L x H) |
| 重量            | DO250: 250g<br>DO550: 1000g   |
| 電源            | DO250: 電池 AA x 2<br>DO550: 100~240 VAC                                    |
| 工作環境          |   |
| 工作溫度          | -10 ~ 50 °C (14 ~ 122 °F)   |
| 溼度            | 10 ~ 95% (no condensation)  |
| 防護等級          | DO250: IP 67<br>DO550: IP 54  |

# 7 保固保證書

---

- 本公司保證對本電子儀器在正常使用的情況下，自購買日起一年內免費保固服務。
- 本產品保固範圍不包括不依據說明書操作或錯誤使用儀器所造成的損壞保固，若儀器在正常使用情況下使用，需進行維修校正時，在保固期間內則免費維修。
- 本產品因天然災害或使用者不當操作錯誤使用所造成的損壞維修，將依損壞情形收取維修費用。
- 請在購買時確認儀器產品本體及包裝之完整性，本公司不保固因客戶運送途中造成產品的損壞。
- 任何理由需要退換貨物時，均需經由本公司之授權。
- 本公司保證本產品註冊使用有效期限內，在製作過程中無缺失，在正常的使用條件下保有產品原型。

經銷商

年 月 日



[www.cleanleau.com](http://www.cleanleau.com)

**Manufacturer**  
**CLEAN L'EAU Instruments Co.,Ltd**  
**[info@cleanleau.com](mailto:info@cleanleau.com)**

version: 201512 250/550