



CLEAN L'EAU Water Analysis Solutions

專業型pH/ION測試計操作手冊

PH300/310/600/610

目錄

1	產品描述	
1.1	特性描述	1
1.2	測量系統	1
1.3	外觀	1
1.4	顯示介紹	2
1.5	按鍵說明	3
1.6	安裝	4
1.7	操作流程及畫面	6
2	PH 300/310/600/610 操作	
2.1	測量模式	7
2.1.1	進入測量模式	7
2.1.2	測量模式畫面	7
2.2	校正模式	9
2.2.1	PH參數校正畫面	9
2.2.2	PH校正斜率顯示畫面	9
2.2.3	ORP參數校正畫面	10
2.2.4	ORP參數偏移量顯示畫面	10
2.2.5	ION參數校正畫面	10
2.2.6	ION參數斜率顯示畫面	10
2.3	設定流程畫面	11
2.3.1	密碼保護輸入畫面	11
2.3.2	設定參數選擇畫面	11
2.3.3	PH設定參數畫面	11
2.3.4	ORP設定參數畫面	12
2.3.5	ION參數設定畫面	12
2.4	系統設定畫面	13
3	PH 300/310/600/610 記錄數據儲存及讀取	
3.1	儲存資料	14
3.2	讀取資料	14
4	PH 300/310/600/610 數據傳送	
4.1	安裝程式	15
4.2	連線程式RS232_Receiver Client顯示畫面及設置功能介紹	15
4.2.1	顯示畫面	15
4.2.2	設定功能	16
4.3	連線方式	16
4.4	使用步驟	18
4.4.1	選擇顯示測試數據	18
4.4.2	選擇顯示測試曲線	18
4.4.3	將測試數據及測試曲線導出為Excel文件	19
4.4.4	清除測試數據及測試曲線	19
5	PH 300/310/600/610 規格	20
6	保固保證書	21

1 產品描述

1.1 特性描述

PH 300/600型為pH/ORP/TEMP測試計。

PH 310/610型為pH/ORP/ION/TEMP測試計。

該款測試計是用來測量水質pH、ORP、ION和溫度值，可被用於水處理中作為測量儀、化流程、食品流程、淨水或污水處理和中和過程的pH或ORP或ION的檢測。

1.2 測量系統

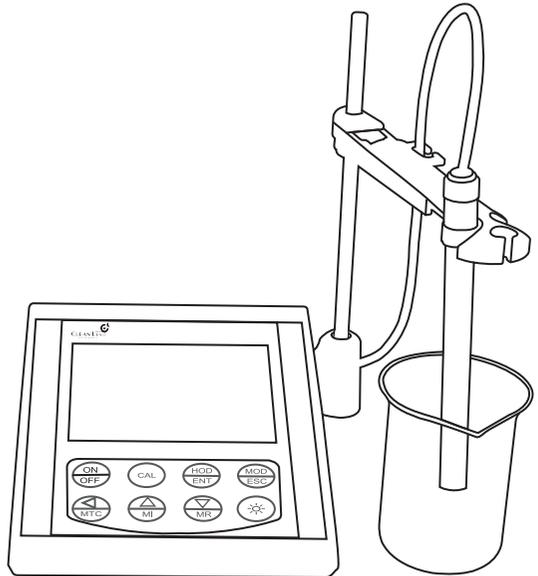
標準的測量系統有以下部分組成:

- PH 300/310/600/610主機1台。
- pH複合電級合併或獨立的溫度感測器、ORP電極或ION電極。
- 合適的pH/ORP或ION測量電纜線。

1.3 外觀



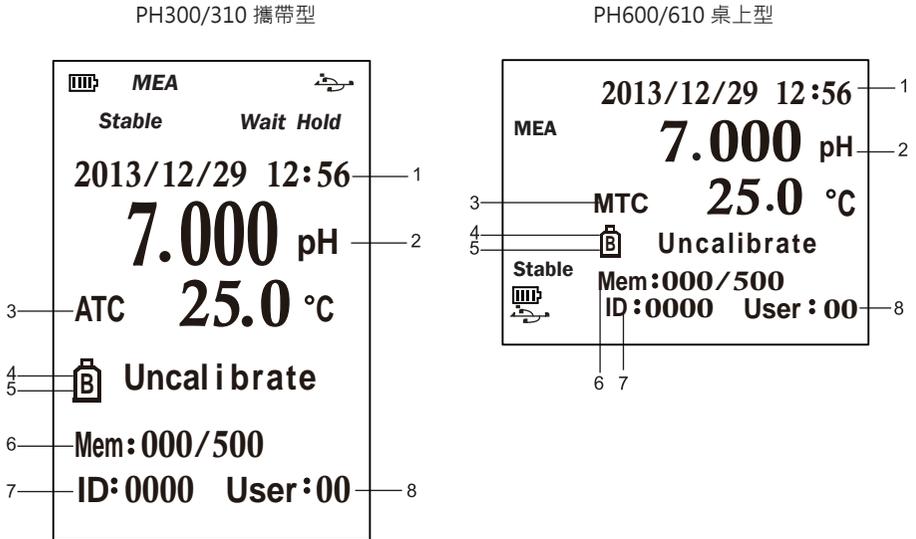
PH 300/310攜帶型pH/ION測試計



PH 600/610桌上型pH/ION測試計

1.4 顯示介紹

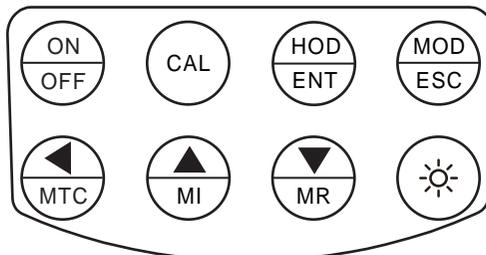
首次開機或系統復位後開機首先進入pH測量畫面，之後每次開機顯示的測量畫面為上次關機時的測量畫面。



1. 顯示日期時間。
2. pH：顯示測量參數模式，有3種測量參數可以切換：pH、ORP、ION，在測量畫面按MOD鍵來進行切換。
3. ATC：自動溫度補償符號；MTC：手動溫度補償符號。
4. ：表示電極經過校正，可顯示校正過的標準溶液，pH最多為5點，ION最多為7點，若無校正則顯示Uncalibrate。
5. Offset：mV校正的偏移量(只在ORP模式下顯示)。
6. Mem：記憶容量與已記憶筆數。
7. ID：顯示測量樣品的ID號。
8. User：使用者的ID號。

1.5 按鍵說明

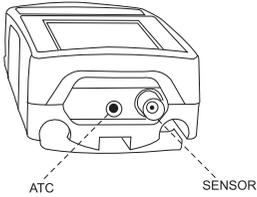
按鍵	功能
	<ul style="list-style-type: none"> 開關機按鍵。
	<ul style="list-style-type: none"> 在測量模式下按該鍵可以進行校正。 在測量模式連續按該鍵可以查看電極校正後的斜率，放開按鍵即回到測量模式。
	<ul style="list-style-type: none"> 在測量模式下按該鍵可以鎖定被測參數的顯示值。 在自動鎖定功能時，該鍵可以解除被自動鎖定的測量畫面。 在設定模式下該按鍵可以作為確認鍵。
	<ul style="list-style-type: none"> 在測量模式下該按鍵作為模式切換按鍵。 在設定模式下該按鍵作為退出按鍵。
	<ul style="list-style-type: none"> 在測量模式中作為資料儲存記憶數據的功能。 在進入設定模式和查看記憶數據模式中向上選擇鍵。
	<ul style="list-style-type: none"> 在測量模式中作為查看記憶數據的功能。 在進入設定模式和查看記憶數據模式中向下選擇鍵。
	<ul style="list-style-type: none"> 標示往左移位；手動溫度補償模式中長按，可回到25°C。 在測量模式中作為手動溫度補償功能。
	<ul style="list-style-type: none"> 背光開啟/關閉。



按鍵面板

1.6 安裝

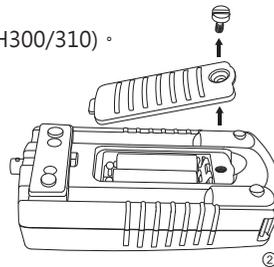
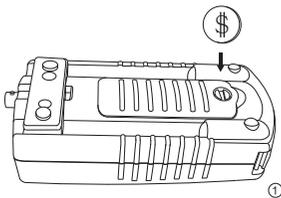
1、PH300/310攜帶型連接指示



- (1) ATC：溫度探棒
- (2) SENSOR：pH / ORP電極與ION電極(PH310)

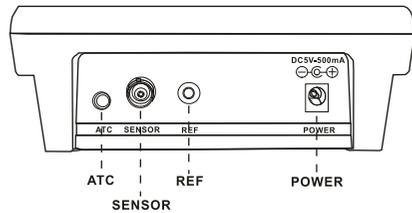
2、PH300/310攜帶型電池安裝

- (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(PH300/310)。



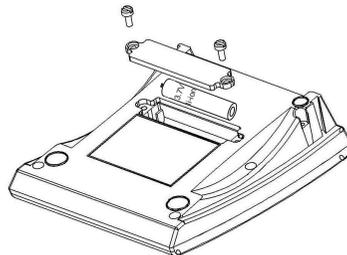
3、PH600/610桌上型連接指示

- (1) ATC：溫度探棒
- (2) SENSOR：pH / ORP電極
- (3) REF：參考電極
- (4) POWER：電源



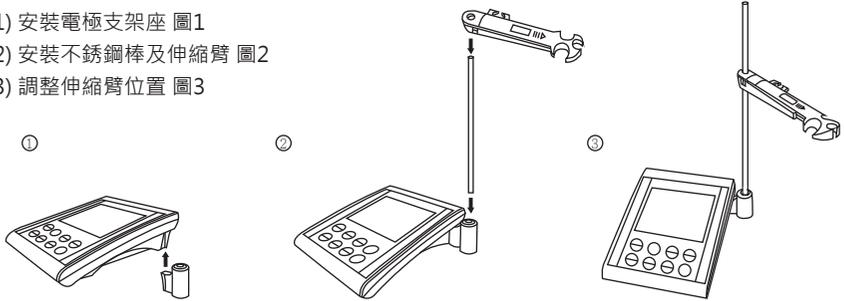
3、PH600/610桌上型安裝電池

- (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。



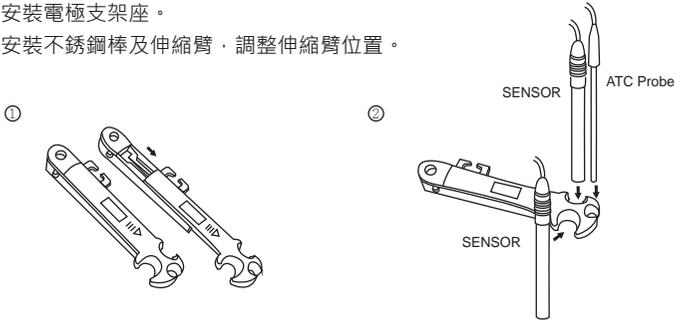
4、PH600/610桌上型電極支架安裝

- (1) 安裝電極支架座 圖1
- (2) 安裝不銹鋼棒及伸縮臂 圖2
- (3) 調整伸縮臂位置 圖3

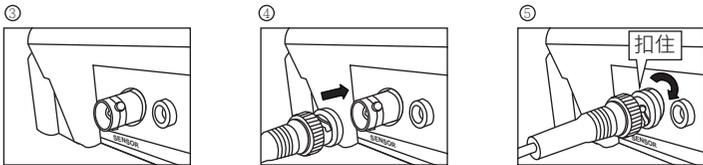


5、PH600/610桌上型電極夾安裝

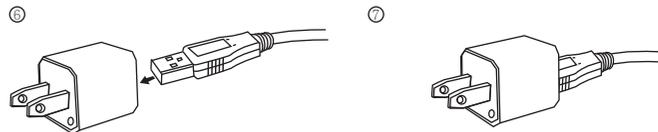
- (1) 安裝電極支架座。
- (2) 安裝不銹鋼棒及伸縮臂，調整伸縮臂位置。



- (3)(4) 將電極連接器插入儀表的連接座，注意插入方向。
- (5) 將連接器往右扣住，反之往左可以旋開取下連接器。



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

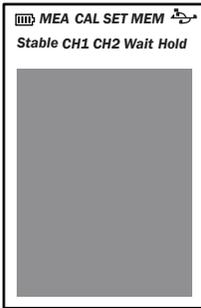


1.7 操作流程及畫面

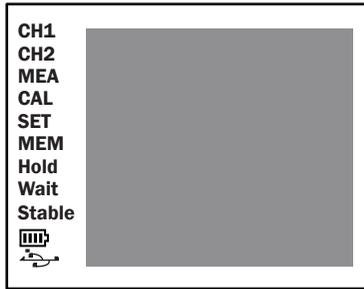
使用背光點陣液晶作為顯示螢幕，具體顯示內容和區域如下圖所示：

(1) 開機顯示畫面：

PH300/310 攜帶型



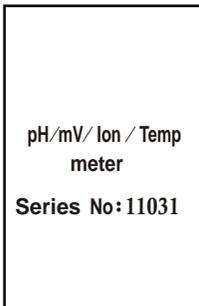
PH600/610 桌上型



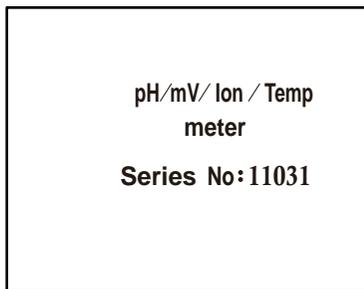
- ：電池殘餘電量符號
- MEA：測量模式符號
- CAL：校正模式/閃爍為校正提醒符號
- SET：設定模式符號
- MEM：記憶測量值符號
- Stable：顯示參數穩定符號
- CH1：被測參數通道1
- CH2：被測參數通道2
- Wait：等待數據穩定顯示符號
- Hold：手動或自動鎖定數據顯示符號

(2) 開機後顯示測量參數及產品序號：

PH300/310 攜帶型



PH600/610 桌上型



2 PH300/310/600/610 操作

2.1 測量模式

2.1.1 進入測量模式

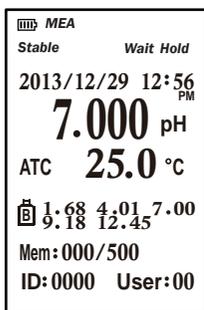
開機狀態即測量模式。

2.1.2 測量模式畫面：下圖中的4種模式可以按 鍵進行切換。



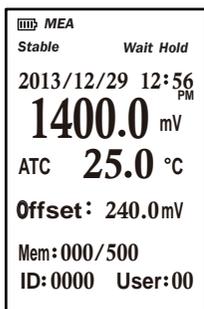
注意：為了獲得準確的測量數據，必須先接上測量電極進行校正。

(1) pH 模式



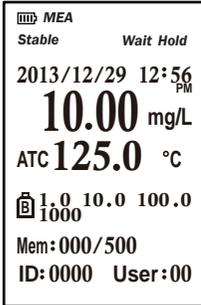
- MEA：表示測試計處在測量狀態。
- 符號pH：表示當前被測參數的單位。
- Stable：提示當前的測量數據穩定。
- 主顯示區顯示當前測量的pH值。
- 中間顯示溫度補償的狀態和數值，有ATC字元表示處在自動溫度補償模式。溫度單位°C或°F可選。
- ：提示使用者測試計的pH校正狀態。
- Mem：顯示記憶數據容量的記憶筆數。
- ID：顯示測量樣品的ID號。
- User：使用者的ID號。

(2) ORP 模式



- MEA：表示測試計處在測量狀態。
- 符號mV：表示當前被測參數的單位。
- Stable：提示當前的測量數據穩定。
- 主顯示區顯示當前測量的ORP值。
- 中間顯示溫度的狀態和數值，溫度單位°C或°F可選。
- Offset：提示使用者測試計的ORP校正狀態。
- Mem：顯示記憶數據容量的記憶筆數。
- ID：顯示測量樣品的ID號。
- User：使用者的ID號。

(3) ION 模式(PH310/610機型)



- MEA：表示測試計處在測量狀態。
- 符號ppm、mg/L、mmol：表示當前被測參數的單位。
- Stable：提示當前的測量數據穩定。
- 主顯示區顯示當前測量的ION值。
- 中間顯示溫度補償的狀態和數值，有ATC字元表示處在自動溫度補償模式。溫度單位°C或°F可選。
- **B**：提示使用者測試計的ION校正狀態。
- Mem：顯示記憶數據容量的記憶筆數。
- ID：顯示測量樣品的ID號。
- User：使用者的ID號。

(4) SET 模式

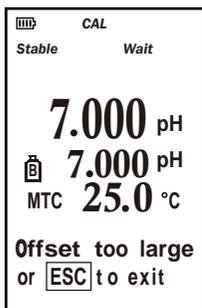


- SET：表示測試計處在設置狀態。
- 需輸入密碼才能進入設定功能表。
- 原廠設定密碼為0000。

2.2 校正模式

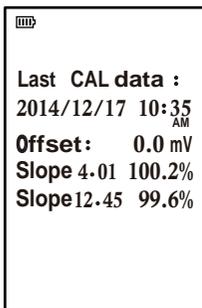
在各參數測量畫面下按 **CAL** 鍵進入該參數的校正選擇畫面，也可按 **MOD/ESC** 鍵退回到測量畫面。

2.2.1 pH參數校正畫面



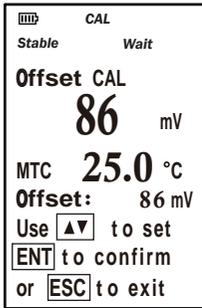
- pH校正必須先校中性點，先將pH電極洗滌後放入標準液，按 **CAL** 鍵進入校正程序，畫面上方會提示1st (USA系統7.00，NIST系統為6.86，DIN系統為6.79。)
- 等待Wait消失，Stable顯示後，按 **HOD/ENT** 鍵進入下一點校正，畫面會提示CAL next buffer，將電極移開標準液洗滌清潔。
- 放入第2點標準液中，畫面左上方會提示2nd，此時放入標準液中等待Wait消失後，Stable顯示，按 **HOD/ENT** 鍵進入下一點校正，畫面會提示CAL next buffer (或按 **MOD/ESC** 鍵離開校正模式)，按此模式pH最多可連續校正5點。
- pH標準液系統：
USA 系統 1.68 4.01 7.00 10.01 12.45
NIST系統 1.68 4.01 6.86 9.18 12.45
DIN 系統 1.09 4.65 6.79 9.23 12.75
- pH在校正時若超出允許範圍，在零點校正會提示Offset too large，在第2~5點校正時會出現Slope too high。
- 按 **MOD/ESC** 鍵退出回到測量畫面。

2.2.2 pH校正斜率顯示畫面



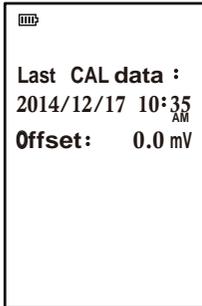
- pH在測量模式中長按不放 **CAL** 鍵可以進入斜率顯示畫面。
- 顯示上次校正時間。
- Offset：零點飄移量。
- Slope：其餘標準液斜率，最多顯示4點。
- 放開 **CAL** 鍵即回到pH測量畫面。

2.2.3 ORP參數校正畫面



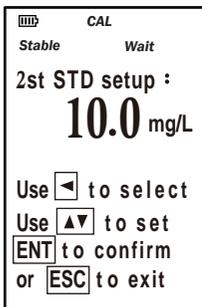
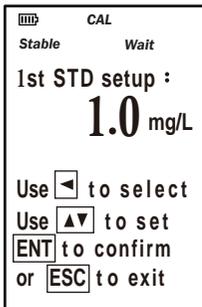
- ORP參數的校正採用任意值調節的方式來校正，用戶按 鍵或 鍵調節Offset偏移量至與標準液數值相同，然後按 鍵進行確認。
- ORP偏移量最多可調整±100.0mV。

2.2.4 ORP參數偏移量顯示畫面



- ORP在測量模式中長按不放 鍵可以進入斜率顯示畫面。
- 顯示上次校正時間。
- Offset：調整偏移量。
- 放開 鍵即回到ORP參數校正畫面。

2.2.5 ION參數校正畫面 (PH310/610機型)

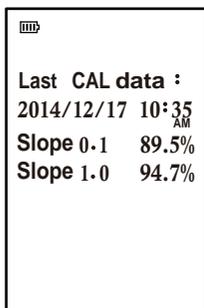


- ION校正前，請先設定流程畫面2.3.5，設定解析度Resol，各解析度內建標準液值及測量範圍如附圖，另於此參數設定校正點數，準備好標準液和所對應強化液，即可開始校正。
- 按 鍵進入校正，標準液數值設定畫面顯示1st STD setup，用戶可先利用 鍵選擇該濃度內建標準液值或再利用 鍵或 鍵調整與標準液相同的數值後，按 鍵畫面會顯示STD solution: 1，確認數值與標準液相符後，按 鍵，等待Wait 消失，Stable 出現，按 鍵進行下一點標準液數值設定(或按 鍵離開標準液設定畫面)。當畫面顯示2nd STD setup，可重覆以上步驟操作，最多可連續校正7點。
- 更換不同種類離子選擇電極需重新校正。
- 建議標準液數值從小到大校正，避免樣品污染。

附圖

解析度	測量範圍 mg/L	內建標準液值 mg/L
0.001	0.001~9.999	0.010 . 0.100 . 1.000 ~ 9.000
0.01	0.01~99.99	0.10 . 1.00 . 10.00 ~90.00
0.1	0.1~999.9	1.0 . 10.0 . 100.0 ~ 900.0
1	1~999	10 . 100 . 1000~9000

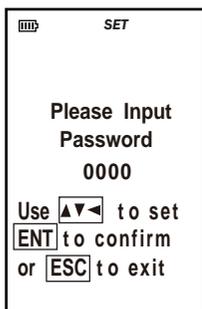
2.2.6 ION參數斜率顯示畫面 (PH310/610機型)



- ION在測量模式中長按 **CAL** 鍵可以進入斜率，顯示畫面。
- 顯示上次校正時間。
- Slope：第一點與第二點間的標準液斜率，最多顯示6段。

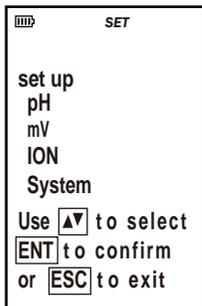
2.3 設定流程畫面

2.3.1 密碼保護輸入畫面



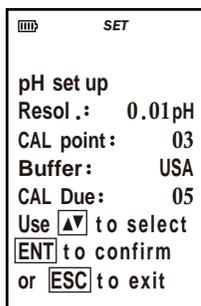
- 按 **MOD/ESC** 鍵進入設定模式密碼保護畫面Please Input Password：(出廠密碼：0000)，用 **MI** 鍵或 **MR** 鍵(修改數字大小)和 **MTC** 鍵(數字位移)輸入設定密碼，按 **HOD/ENT** 鍵進入設定功能表選擇畫面。用戶也可按 **MOD/ESC** 鍵退回到測量畫面。

2.3.2 設定參數選擇畫面



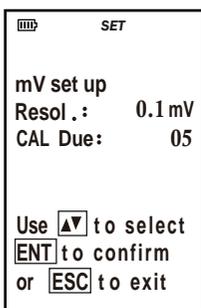
- 設定多數選擇畫面，在輸入正確的密碼後即可進入該畫面。用戶可以按 **MI** 鍵或 **MR** 鍵使選擇項目反黑進行該項設定，按 **HOD/ENT** 鍵進入下一層的設定功能表，用戶也可按 **MOD/ESC** 鍵退回到上一層的設定功能表。

2.3.3 pH設定參數畫面



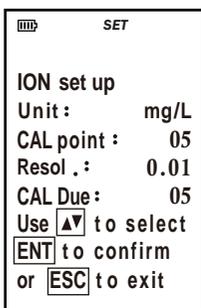
- pH設定參數畫面，按  鍵或  鍵來選擇需要進行的設定功能表，按  鍵進行反黑項目設定。
- Resol解析度：有0.01和0.001兩種解析度。
- CAL point校正點數：可以設定2到5點。
- Buffer標準溶液系統：有USA、NIST、DIN三種標準系統。
- CAL Due校正間隔天數提示設定：可以設定0到60天，定時提示用戶校正電極。

2.3.4 ORP設定參數畫面



- ORP設定參數畫面，按  鍵或  鍵來選擇需要進行的設定功能表，按  鍵進行反黑項目設定。
- Resol：有0.1和1mV兩種解析度。
- CAL Due校正間隔天數提示設定：可以設定0到60天，定時提示用戶校正電極。

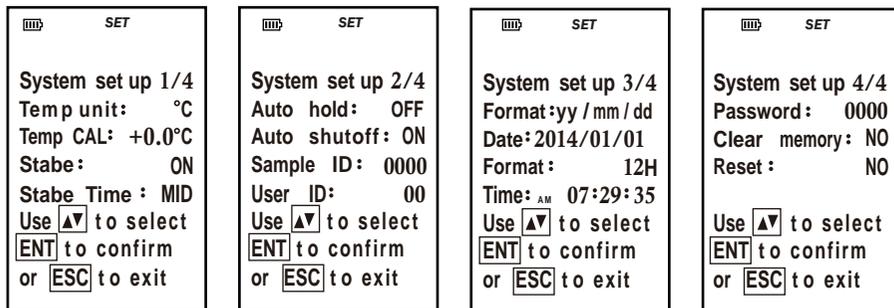
2.3.5 ION參數設定畫面 (PH310/610機型)



- ION設定參數畫面，按  鍵或  鍵來選擇需要進行的設定功能表，按  鍵進行反黑項目設定。
- Unit離子測量的單位；有mg/L、ppm、mmol三種單位。
- CAL point校正點數；可以設定2到7點。
- Resol解析度：有0.001、0.01、0.1和1 mg/L四種解析度。
- CAL Due校正間隔天數提示設定；可以設定0到60天，定時提示用戶校正電極。

2.4 系統設定畫面

該畫面有涉及系統操作的各項功能：



- 按 鍵或 鍵選擇反黑項目進行設定，按 鍵確認設定功能表後，按 鍵、 鍵或 鍵設定值。

1. Temp unit：溫度值的單位，有攝氏°C和華氏°F可選。
2. Temp CAL：溫度值的校正，可手動調整溫度偏移量。
3. Stable：穩定指示：數據穩定顯示符號。
4. Stable Time：穩定的時間，有SLOW、MID、FAST三種標準可選。



注意：Stable的穩定條件：

SLOW：量測訊號變化在8秒內，不可超過0.1mV。

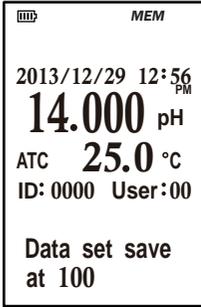
MID：量測訊號變化在4秒內，不可超過0.3mV。

FAST：量測訊號變化在4秒內，不可超過0.6mV。

5. Auto hold：自動鎖定，待數據穩定後自動鎖定顯示數據。
6. Auto shutoff：自動關機，長時間待機狀態下會自動關機。
7. Sample ID：設定樣品的ID號，便於記錄和索引測試結果。
8. User ID：操作人員的ID號，便於區分和檢索操作人員。
9. Format：設定系統日期排序，有年/月/日、日/月/年、月/日/年三種格式選擇。
10. Date：設定系統的日期。
11. Format：設定系統的時間格式，有12H或24H兩種時制格式選擇。
12. Time：設定系統的時間。
13. Password：用戶可自行設定密碼。
14. Clear memory：清除先前儲存數據。
15. Reset：回復原廠設定。

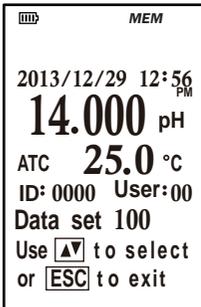
3 PH300/310/600/610 記錄數據儲存及讀取

3.1 儲存資料



- 在測量模式下，按  鍵可以記錄儲存當時的測量值，螢幕會出現MEM字元。
- 每次的記憶讀值會告訴使用者目前儲存的是第幾筆資料。
- PH300/600可以儲存750組資料：pH500筆、ORP250筆。PH310/610可以儲存1000筆資料：pH500筆、ORP250筆、ION250筆。
- 當超過該測量模式額定筆數資料時，將從001開始覆蓋資料。
- 儲存完畢時，會自動回到測量模式。

3.2 讀取資料



- 在測量模式下，按  鍵可以讀取已經儲存的記錄資料，首先會出現最後一次的記憶資料。
- 按  或  鍵選取要查的記錄編號，可立即讀取儲存數據。
- 按  鍵離開，進入測量模式。
- 若要清除已儲存資料，可進入系統設定4/4，選擇Clear memory，即可清除所有記錄。



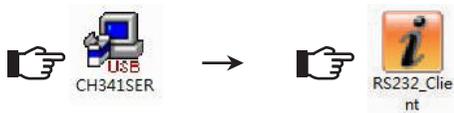
恢復原廠設定Reset，並不會清除儲存資料。

4 PH300/310/600/610 數據傳送

經由儀器的USB連接儀器到PC的USB通訊接口。

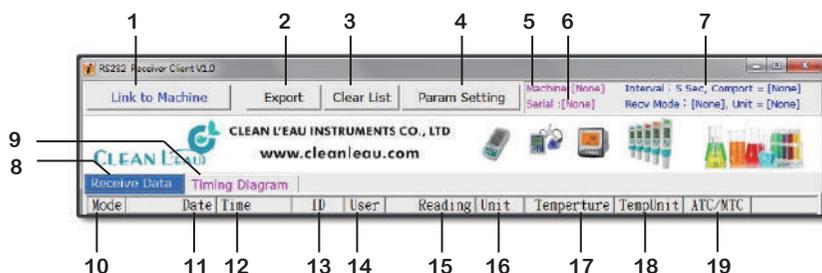
4.1 安裝程式

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。



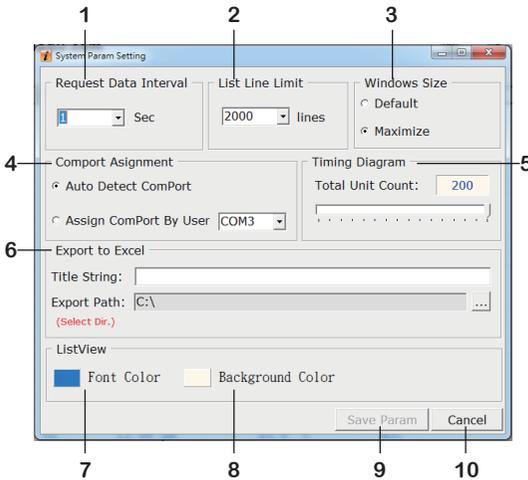
4.2 連線程式RS232_Receiver Client顯示畫面及設定功能介紹

4.2.1 顯示畫面：



- | | |
|--------------------------|--------------------|
| 1. Link to Machine：連線至儀器 | 11. Data：日期 |
| 2. Export：輸出數據 | 12. Time：時間 |
| 3. Clear List：清除數據 | 13. ID：樣品編號 |
| 4. Param Setting：程序設定 | 14. User：使用者編號 |
| 5. Machine：儀器型號 | 15. Reading：測試數據 |
| 6. Serial：儀器序號 | 16. Unit：單位 |
| 7. 通訊資訊 | 17. Temperature：溫度 |
| 8. Receive Data：測試數據 | 18. TempUnit：溫度單位 |
| 9. Timing Diagram：數據曲線 | 19. ATC/MTC：溫度補償模式 |
| 10. Mode：測試模式 | |

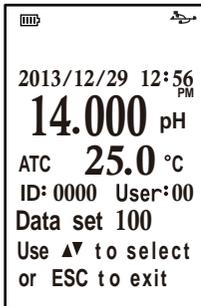
4.2.2 設定功能：



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

4.3 連線方式

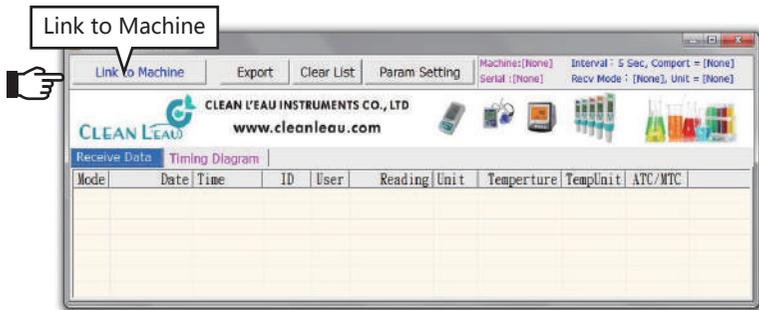
- (1) 以USB連接線連接儀器的USB插槽與PC的USB插槽，此時儀器螢幕會出現「」符號。



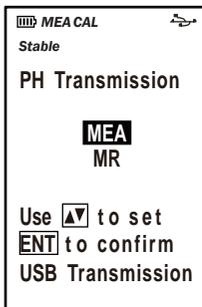
(2) 打開PC內的連線程式RS232_Receiver Client。



(3) 點擊PC螢幕左上角的Link to Machine鍵。



(4) MEA/MR圖示出現在儀器螢幕上。



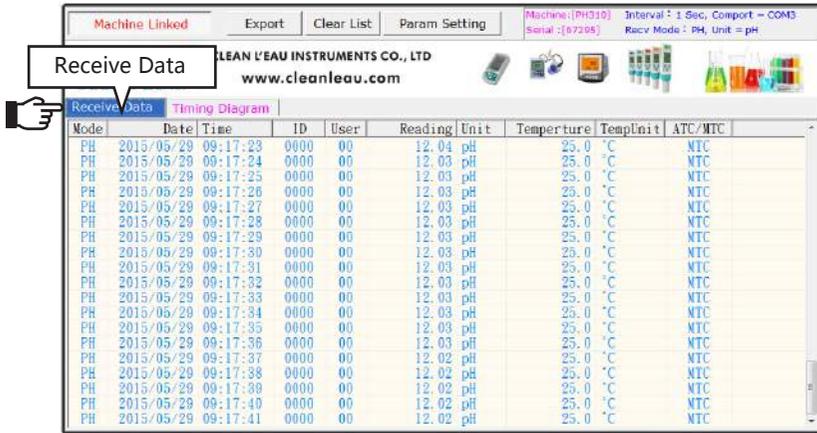
- MEA：將實時測試數據傳輸至PC
- MR：將記憶儲存數據全部匯入至PC

按  或  鍵使項目反黑來選擇需要進行那個設定的項目，按  鍵確認該項目即可完成設定，實時測試數據或記憶儲存數據將自動導入PC並顯示在顯示螢幕上。

4.4 使用步驟

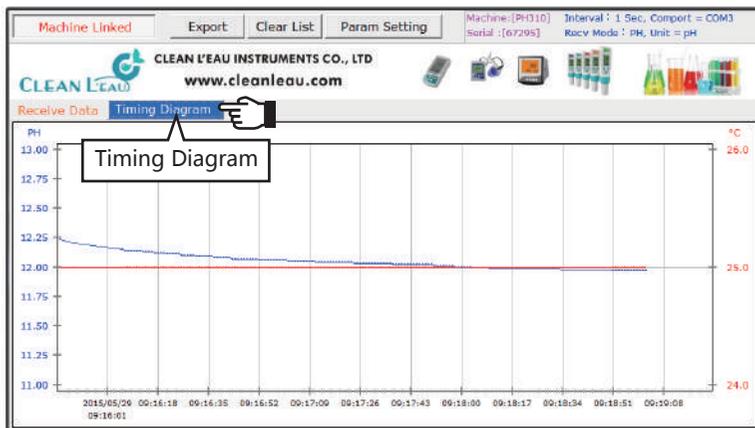
4.4.1 選擇顯示測試數據

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。



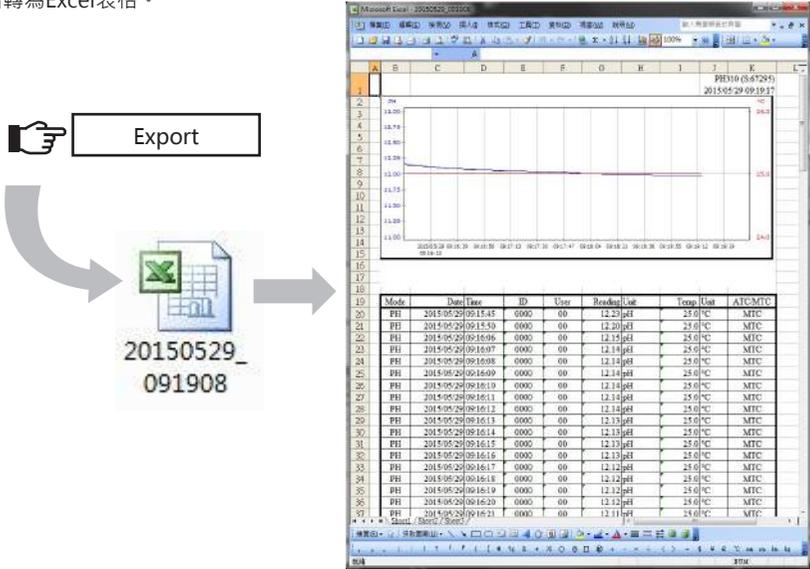
4.4.2 選擇顯示測試曲線

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。



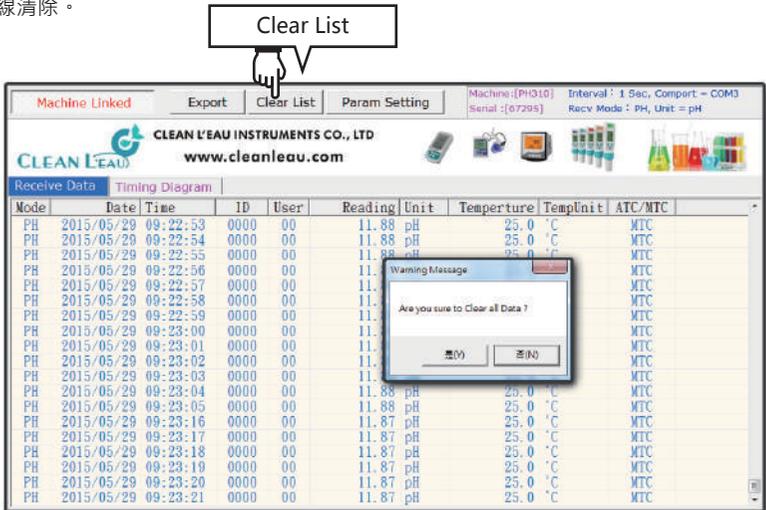
4.4.3 將測試數據及測試曲線導出為Excel文件

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。



4.4.4 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。



5 PH300/310/600/610 規格

產品規格	PH300	PH310	PH600	PH610
pH/mV 測量範圍	-2.000~20.000pH / -2000.0~2000.0mV		-2.000~20.000pH / -2000.0~2000.0mV	
pH/mV 準確度	±0.2% F.S. ±3LSD / ±0.1% F.S. ±3LSD		±0.2% F.S. ±3LSD / ±0.1% F.S. ±3LSD	
ION 測量範圍	—	0.000~9999 mg/L	—	0.000~9999 mg/L
ION 準確度	—	±0.5% F.S. ±3LSD	—	±0.5% F.S. ±3LSD
溫度範圍/準確度	-10.0~120.0°C / 14.0~248.0°F; ±0.3°C/±0.5°F		-10.0~120.0°C / 14.0~248.0°F; ±0.3°C/±0.5°F	
溫度補償	自動/手動溫度補償		自動/手動溫度補償	
pH/mV 校正	pH可連續1~5點校正 / ORP任1點可調		pH可連續1~5點校正 / ORP任1點可調	
pH 標準液系統	USA / NIST / DIN 可選		USA / NIST / DIN 可選	
ION 校正	—	可連續1~7點校正	—	可連續1~7點校正
校正提醒設定	0~60天可選		0~60天可選	
記憶功能	750組	1000組	750組	1000組
自動關機	無動作後10分鐘		無動作後10分鐘	
讀值穩定設定	三段可選		三段可選	
密碼設定	四位數密碼可自行設定		四位數密碼可自行設定	
產品序號	四碼 · 可自行設定		四碼 · 可自行設定	
用戶序號	兩碼 · 可自行設定		兩碼 · 可自行設定	
日期設定	YY/MM/DD ; MM/DD/YY ; DD/MM/YY 可選		YY/MM/DD ; MM/DD/YY ; DD/MM/YY 可選	
時制設定	12H / 24H 可選		12H / 24H 可選	
傳輸介面	USB		USB	
讀值鎖定功能	開啟 / 關閉可選		開啟 / 關閉可選	
溫度偏移校正	±5.0°C / ±9.0°F 可調		±5.0°C / ±9.0°F 可調	
電源/尺寸/重量	電池 AAx2 / 73x152x42mm / 250g		100~240VAC / 150x194x56mm / 1.0Kg	

6 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，需進行維修校準時，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。

更多的消息請聯絡就近的經銷商或利用我們的網址聯絡我們：www.cleanleau.com

<p>製造公司</p> <p>Clean L'eau Instruments Co.,Ltd</p> <p>Email: info@cleanleau.com</p>	<p>經銷商</p> <p>年 月 日</p>
--	-------------------------



Manufacturer

Clean L'eau Instruments Co.,Ltd

info@cleanleau.com