



CLEAN L'EAU Water Analysis Solutions

Basic 200/500 Series Operation Manual

PH200 / PH500



LAB Online Exhibition



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.....	8
3	記錄數據儲存及讀取	
	3.1 儲存資料.....	9
	3.2 讀取資料.....	9
	3.3 錯誤訊息.....	10
	3.4 維修保養與保存溶液.....	10
4	PH200/500 操作	
	4.1 測量模式.....	11
	4.1.1 測量模式畫面.....	11
	4.2 校正模式.....	12
	4.2.1 pH 校正.....	12
	4.2.2 溫度校正.....	14
	4.3 設定模式.....	15
	4.3.1 P1.0 溫度單位設定功能.....	16
	4.3.2 P2.0 標準液溶液系統選擇功能.....	17
	4.3.3 P3.0 電極種類選擇.....	18
	4.3.4 P4.0 自動鎖定設定功能.....	18
	4.3.5 P5.0 自動關機設定功能.....	18
	4.3.6 P6.0 清除記錄資料數據功能.....	19
	4.3.7 P7.0 恢復原廠設定.....	19
	4.4 技術參數表.....	20
5	保固保證書	21

1 前言

■ 產品說明

產品說明

非常感謝您選用本公司200/500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達500小時，可有效的節省效能，並可記憶100組以上數據。

■ 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

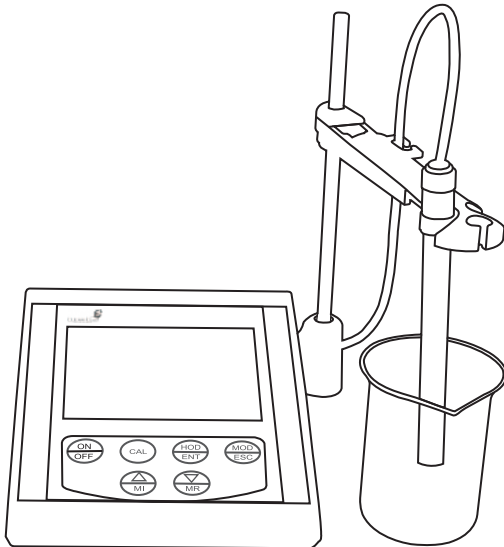
PH200 / PH500 : 用於測量 pH 值、mV 值及溫度值。

2.2 外觀

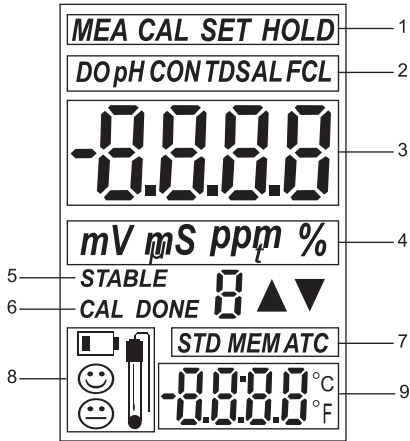
■ 攜帶型 PH200



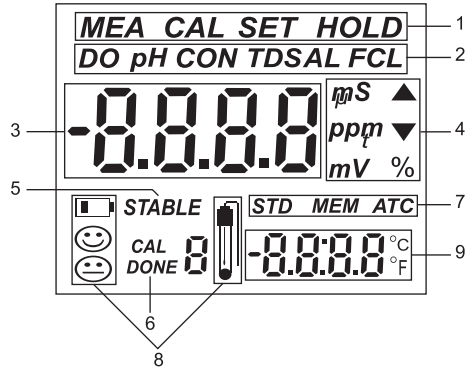
■ 桌上型 PH500



2.3 顯示畫面









PH200

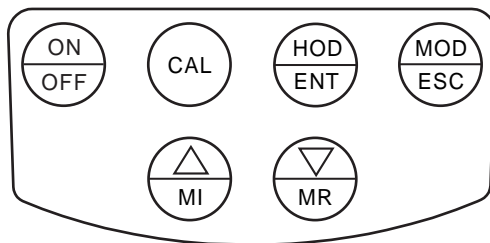


PH500

1. 模式指示：
 - MEA：測量模式
 - CAL：校正模式
 - SET：設定模式
 - HOLD：鎖定模式
2. 測量參數指示
3. 被測量參數值顯示區，在設定模式下也作為提示符號的顯示區。
4. 被測參數單位顯示區
5. 被測參數讀值穩定指示
6. 校正和校正完畢指示
7. 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
8. 低電量、電極效率提示符號、電極/探針指示符號
9. 溫度參數顯示區，在設定模式下也作為提示符號的顯示區

2.4 按鍵說明

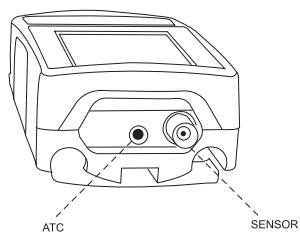
按鍵	FUNCTION
	<ul style="list-style-type: none"> ● 開關機按鍵。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 在測量模式按該鍵可以進行校正 ● 在測量模式長按該鍵3秒可以查看電極校正後的斜率。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 在測量模式下按該鍵可以鎖定被測參數的顯示值。在自動鎖定功能時，該鍵可以解除被自動鎖定的測量畫面。 ● 在設定模式下該按鍵可以作為確認鍵。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 在測量模式下該按鍵作為模式切換按鍵。 ● 在開機狀態下，按住該鍵同時按ON/OFF開機可以進入設定模式。 ● 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作為上層鍵。
	<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下層鍵。



Keypad

2.5 安裝

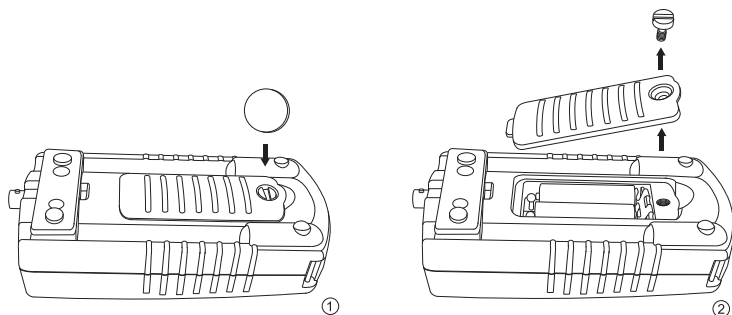
■ 攜帶型連接指示



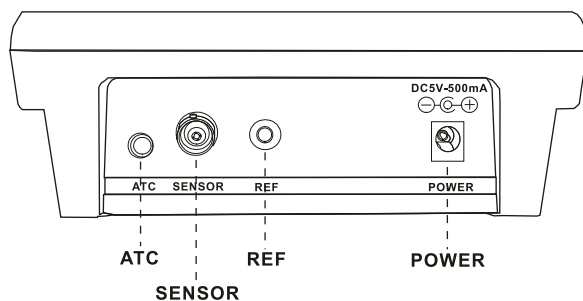
PH200
ATC : 溫度探棒
SENSOR : pH / ORP電極

■ 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(200系列)



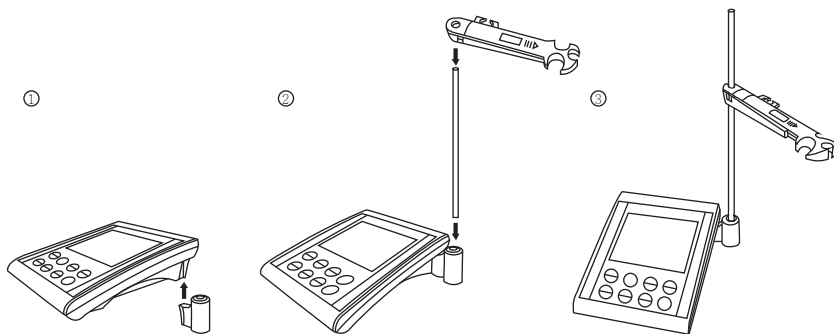
■ pH桌上型連接指示



- ATC : 溫度探棒
- SENSOR : pH / ORP電極
- REF : 參考電極
- POWER : 電源

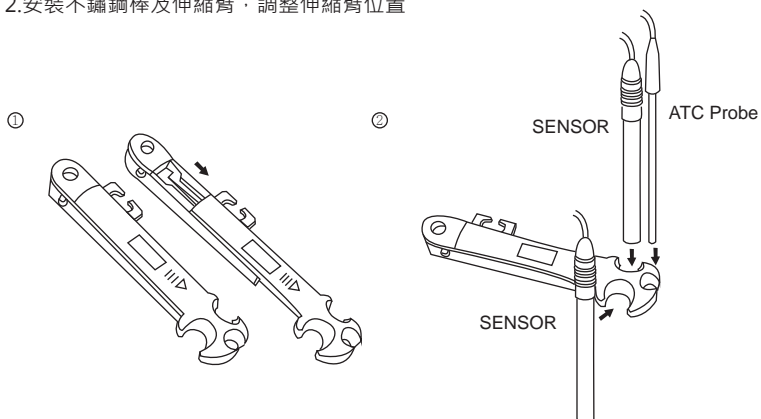
■ 桌上型電極支架安裝

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

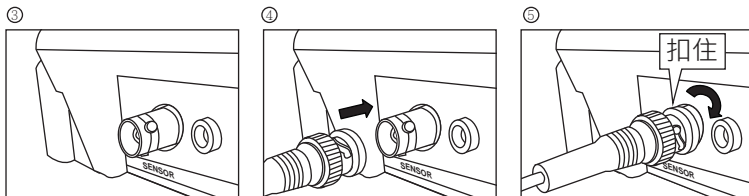


■ 桌上型電極夾安裝

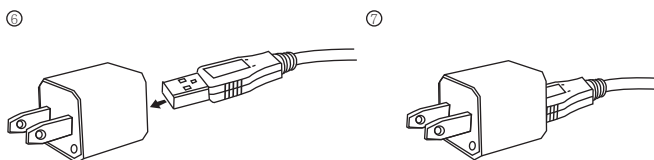
1. 安裝電極支架座
2. 安裝不鏽鋼棒及伸縮臂，調整伸縮臂位置





- 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

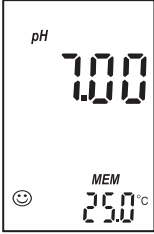
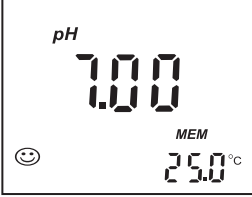


2.6 產品序號

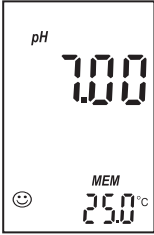
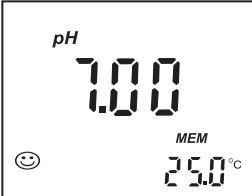


Portable	Benchtop	
		<ol style="list-style-type: none"> 1. 在開機狀態下按住CAL鍵不放，接著按ON/OFF 鍵開機。 2. 直到顯示畫面出現序號才放開CAL鍵。 3. 放開CAL鍵進入量測模式。 4. 每一台儀器有一個唯一序號。

3 記錄數據儲存及讀取

3.1 儲存資料

PH200	PH500	
		<ul style="list-style-type: none"> 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。 每次記憶讀值會告訴使用者目前儲存的是第幾筆資料。 可以儲存100筆資料：0~99。 當超過100筆資料時，將從000開始覆蓋資料。

3.2 讀取資料

PH200	PH500	
		<ol style="list-style-type: none"> 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000記錄編號。 按MI/△或MR/▽鍵選取要查的記錄編號。 按MOD/ESC鍵離開，進入量測模式。
		

3.3 錯誤訊息

PH200 / 500 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0.0~60.0°C範圍。

Er3: 讀值不正確的情況下進行數據儲存。

3.4 維修保養與保存溶液

PH 200 / 500

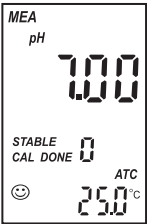
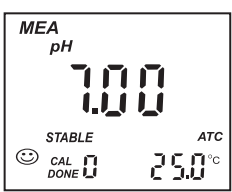
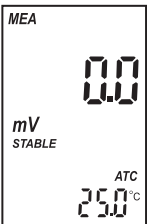
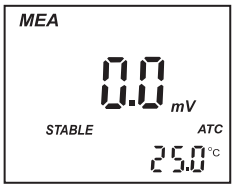

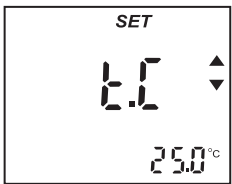
- 當不使用酸鹼度計時應避免將電極直接放置，應將電極存放在KCL(氯化鉀)的水溶液保護瓶中。
- PH電極使用後要清洗，如果電極受汙染時可以使用10%稀釋氟化氫酸溶液清洗。
- 氧化還原電極表面是呈平滑狀，當表面粗糙或表面受汙染時對電極電位會發生作用，可依以下方法清潔使電極恢復原有功能。
 - a. 無機汙染時，將電極浸泡在0.1mole/L氟化氫酸30分鐘，用純水清洗後再浸泡在3.5mole/L 氯化鉀溶液6小時。
 - b. 有機汙染時，先用純水潤濕清洗去垢鉑電極表面，再浸泡氯化鉀溶液6小時。
 - c. 鉑電極表面嚴重氧化時，使用牙膏擦亮氧化物部分及用純水清洗，浸泡氯化鉀溶液6小時。

4 PH200 / 500 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

PH200	PH500	
		
<p>PH 測量模式</p> <ul style="list-style-type: none"> • MEA 符號閃爍表示儀器處在測量狀態。 • 符號 “pH” 表示儀表處在 pH 測量模式。 • 符號 “mV” 表示儀表處在ORP測量模式。 • STABLE 符號，提示當時測量數據穩定。 • “CAL DONE X” 符號，提示用戶目前儀表已經校正過的點數。 • 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。 • ATC符號表示處在自動溫度補償模式。 		
		<p>ORP 測量模式</p> <ul style="list-style-type: none"> • 連接和清潔ORP電極。 • 按 MOD/ESC 鍵，進入ORP測量模式。 • MEA符號閃爍表示儀器處在測量狀態。 • “mV” 符號表示當下被測參數的單位。 • 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。
		<p>手動溫度補償設定模式</p> <ul style="list-style-type: none"> • 按 MOD/ESC 鍵，進入手動溫度補償設定模式。 • 按 MI/△或MR/▽ 鍵，進行溫度數值調整。 • 當連結ATC自動溫度補償訊號時，手動溫度補償將失去效用。

4.2 校正模式

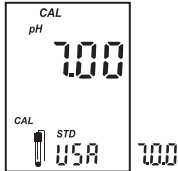
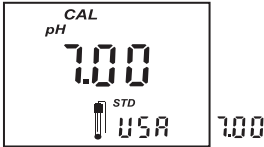
PH測量模式下按CAL鍵即可進入校正模式。

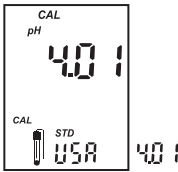
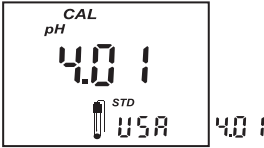
4.2.1 pH 校正

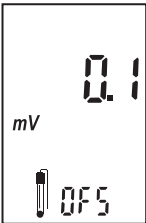
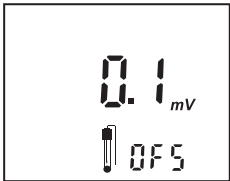
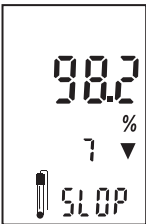

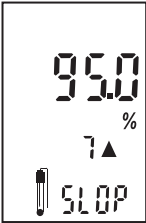

該款儀器可以在預設標準液中可進行1到5點校正，標準液有USA和NIST兩種，在校正儀器時需要選擇與標準液相匹配的校正系統，可以在功能表P2.0中進行設定。

USA: 1.68 / 4.01 / 7.00 / 10.01 / 12.45

NIST: 1.68 / 4.01 / 6.86 / 9.18 / 12.45

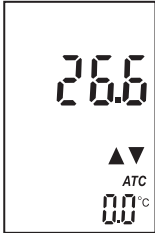

PH200	PH500
	
<ol style="list-style-type: none">1. 用去離子水仔細清洗電極及溫度探棒，不要擦拭電極。2. 將電極及溫度探棒放入7.00或6.86校正液中並攪拌數次後停止。3. 按CAL鍵進入校正模式，儀表會顯示電解液系統是設定在USA或NIST校正系統。4. 儀錶主顯示區顯示PH測量值，儀錶下方顯示區是顯示校正標準液的讀值。5. 等待測量值穩定後，儀表會自動進入下一個校正點，CAL DOWN 1會指示第一點校正已完成。 <p>注意事項：Er1假如超過60秒儀表仍然無法辨識正確的校正液，主顯區將會顯示Er1，按MOD/ESC 鍵，離開校正模式。</p>	

PH200	PH500
	
<ol style="list-style-type: none">1. 用去離子水清洗PH電極及溫度探棒。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。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。4. 等待測量值穩定後，儀表會自動進入下一個校正點，CAL DOWN 2會指示第二點校正已完成。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。	

PH200	PH500	
		<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>
		<ul style="list-style-type: none"> 顯示pH0.00 ~ pH7.00 之間的酸性斜率。
		<ul style="list-style-type: none"> 顯示pH7.00 ~ pH14.00 之間的鹼性斜率。

4.2.2 溫度校正

儀表可以對溫度探棒進行溫度誤差修正。

PH200	PH500
	
<ol style="list-style-type: none">1.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。2.同時按住 MI/△及MR/▽ 鍵和按ON/OFF開機，進入修改功能。3.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。4.按 MOD/ESC 鍵離開並回測量模式。 <p>注意事項: 溫度修正值=實際溫度-測量溫度 溫度修正值的範圍：±5℃</p>	


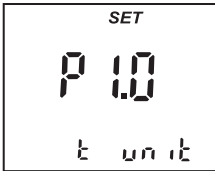
4.3 設定模式 (設定功能表單)

<p>SET</p> <p>P10</p> <p>t</p> <p>unit</p>	<p>SET</p> <p>pH</p> <p>t.c</p> <p>unit °C °F</p>	<p>SET</p> <p>P10</p> <p>t unit</p>	<p>SET</p> <p>pH</p> <p>t.c</p> <p>unit °C °F</p>
<p>SET</p> <p>P20</p> <p>STD</p> <p>buFF</p>	<p>SET</p> <p>pH</p> <p>buFF</p> <p>STD</p> <p>USA</p> <p>RISt</p>	<p>SET</p> <p>P20</p> <p>STD</p> <p>buFF</p>	<p>SET</p> <p>pH</p> <p>buFF</p> <p>STD</p> <p>USA</p> <p>RISt</p>
<p>SET</p> <p>P30</p> <p>STD</p> <p>buFF</p>	<p>SET</p> <p>pH</p> <p>SENS</p> <p>GLAS</p> <p>Ant i</p>	<p>SET</p> <p>P30</p> <p>SENS</p>	<p>SET</p> <p>pH</p> <p>SENS</p> <p>GLAS</p> <p>Ant i</p>
<p>SET</p> <p>P40</p> <p>RLoc</p>	<p>SET HOLD</p> <p>AL</p> <p>RLoc</p> <p>OFF</p> <p>ON</p>	<p>SET</p> <p>P40</p> <p>RLoc</p>	<p>SET HOLD</p> <p>AL</p> <p>RLoc</p> <p>OFF</p> <p>ON</p>
<p>SET</p> <p>P50</p> <p>RLoc</p>	<p>SET</p> <p>ROFF</p> <p>ON</p> <p>OFF</p>	<p>SET</p> <p>P50</p> <p>ROFF</p>	<p>SET</p> <p>ROFF</p> <p>ON</p> <p>OFF</p>
<p>SET</p> <p>P60</p> <p>MEM</p> <p>clr</p>	<p>SET</p> <p>clr</p> <p>MEM</p> <p>NO</p> <p>YES</p>	<p>SET</p> <p>P60</p> <p>MEM</p> <p>clr</p>	<p>SET</p> <p>clr</p> <p>MEM</p> <p>ON</p> <p>YES</p>
<p>SET</p> <p>P70</p> <p>rSt</p>	<p>SET</p> <p>rSt</p> <p>NO</p> <p>YES</p>	<p>SET</p> <p>P70</p> <p>rSt</p>	<p>SET</p> <p>rSt</p> <p>NO</p> <p>YES</p>

進入設定模式

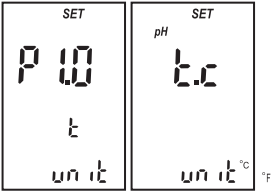
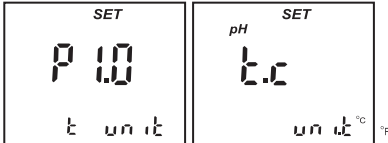
在關機模式下按MOD/ESC鍵和按ON/OFF開機，直到主顯示區顯示P1.0進入設定模式。

設定功能表模式下：

PH200	PH500
	
<ol style="list-style-type: none">1. 按 ON/OFF 鍵可以關機。2. 按 MOD/ESC 鍵離開並回到測量模式。3. 按 MI/△或 MR/▽ 鍵選擇功能。4. 按 HOD/ENT 鍵進入功能設定。	

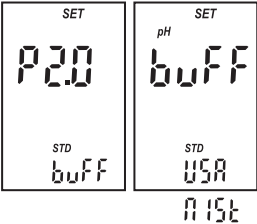
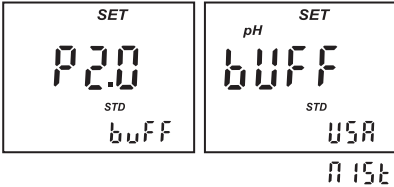
4.3.1 P1.0 溫度單位設定功能 (預設值°C)

使用者在P1.0模式下可以選擇溫度單位。

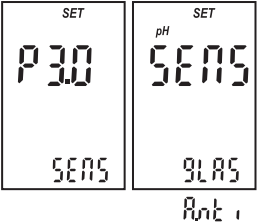
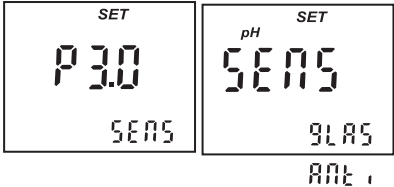
PH200	PH500
	
<ol style="list-style-type: none">1. 在P1.0畫面按 HOD/ENT 鍵進入設定。2. 按 MI/△或 MR/▽ 鍵選擇°C或°F。3. 按 HOD/ENT 鍵離開並儲存，進入P2.0模式設定。4. 按 MOD/ESC 鍵離開不儲存，停在P1.0模式。5. 按 MI/△或 MR/▽ 鍵，進入設定模式。6. 按 MOD/ESC 鍵離開設定模式。	

4.3.2 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。

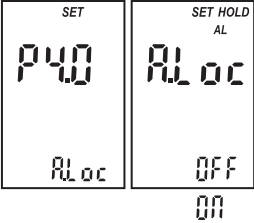
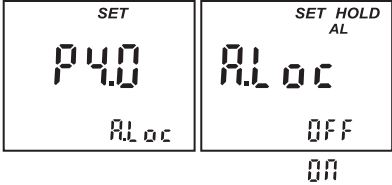
PH200	PH500
 <p>SET P2.0 STD buff</p> <p>SET pH buff STD USA NIST</p>	 <p>SET P2.0 STD buff</p> <p>SET pH buff STD USA NIST</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. 在 P2.0畫面按 HOD/ENT 鍵進入。 2. 按 MI/△或MR/▽ 鍵選擇USA或NIST標準液校正系統。 3. 按 HOD/ENT 鍵離開並儲存，進入P3.0模式設定。 4. 按 MOD/ESC 鍵離開不儲存，停在P2.0模式。 5. 按 MI/△或MR/▽ 鍵，進入設定模式。 6. 按 MOD/ESC 鍵離開設定模式。 	

4.3.3 P3.0電極種類選擇 (預設值 Glass，為一般pH電極)

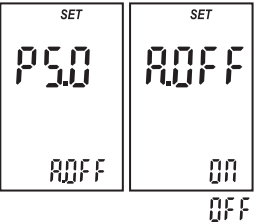
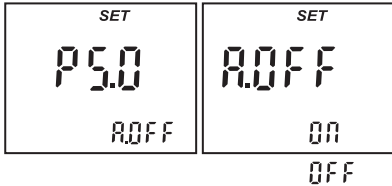
PH200	PH500
 <p>SET P3.0 SENS</p> <p>SET pH SENS GLAS ANTI</p>	 <p>SET P3.0 SENS</p> <p>SET pH SENS GLAS ANTI</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. 在 P3.0 畫面按 HOD/ENT 鍵進入。 2. 按 MI/△或MR/▽ 鍵選擇一般pH電極(GLAS)或銻電極(ANTI)。 3. 按 HOD/ENT 鍵離開並儲存，進入P4.0模式設定。 4. 按 MOD/ESC 鍵離開不儲存，停在P3.0模式。 5. 按 MI/△或MR/▽ 鍵，進入設定模式。 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。

PH200	PH500
	
<ol style="list-style-type: none"> 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)

PH200	PH500
	
<ol style="list-style-type: none"> 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。 <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>	

4.3.6 P6.0 清除記錄資料數據功能 (預設值 NO)

PH200	PH500
<ol style="list-style-type: none"> 1. 在 P6.0 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。 <p>注意事項：選擇 “YES” 鍵，先前儲存資料將被全數刪除，按 HOLD / ENT 鍵離開並儲存。</p>	

4.3.7 P7.0 恢復原廠設定

PH200	PH500
<ol style="list-style-type: none"> 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P1.0模式設定。 4. 按 MOD/ESC 鍵離開不儲存，停在P7.0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。 <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>	

4.4 技術參數表

PH200 / PH500	
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 / -600.0 mV ~ 600.0mV
mV 解析度	1 mV / 0.1 mV
mV 準確度	± 1mV / ± 0.3 mV
溫度測量範圍	- 5.0 ~ 120 °C (23.0 ~ 248.0 °F)
溫度解析度	0.1 °C / 0.1 °F
溫度準確度	± 0.5 °C
溫度電極系統	NTC22K
溫度探棒偏移修正範圍	ATC (± 5 °C)
記錄	100 組
尺寸	PH200: 73 x 152 x 42mm (W x L x H) PH500: 150 x 149 x 56mm (W x L x H)
重量	PH200: 250g PH500: 1000g
工作環境	
工作溫度	-10 ~ 50 °C (14 ~ 122 °F)
溼度	10 ~ 95% (no condensation)
防護等級	PH200: IP 65 PH500: IP 54

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



Manufacturer

Clean L'eau Instruments Co.,Ltd

info@cleanleau.com