

CLEAN

Conductivity/TDS/Resistivity/Salinity/TEMP Meter

MODEL: CON200

手持電導度計中文操作說明

Lab Online Exhibition
www.1788lab.com
E-mail: info@1788lab.com



目 錄

標 題	頁數
1. 序言	4
簡介	4
安全措施	4
2. 產品描述	5
2.1 儀表功能	5
2.2 測量系統	5
2.3 外觀	5
2.3.1 顯示介紹	6
2.3.2 按鍵說明	7
2.3.3 功能表瀏覽	8
2.4 安裝	9
2.5 序號查詢	9
3. 測量模式	10
3.0 進入測量模式	10
3.1 測量模式畫面(電導度、TDS、鹽度測量模式)	10
3.2 測量模式畫面(電阻率測量模式)	11
4. 校正模式	12
4.0 進入校正模式	12
4.1 校正(自動測量切換一點校正)	12
4.2 校正(手動測量切換多點校正)	13
4.3 溫度校正	14

目

錄

標 題	頁數
5. 設定模式	15
5.0 進入設定模式	15
5.1 P01：溫度設定子功能	15
5.2 P02：測量模式選擇子功能	16
5.3 P03：TDS 轉換係數設定子功能	16
5.4 P04：電極常數設定子功能	17
5.5 P05：測量選擇子功能	17
5.6 P06：自動關機設定子功能	18
5.7 P07：清除記憶數據設定子功能	18
5.8 P08：恢復出廠設定子功能	18
6. 技術參數	19
6.1 技術參數表	19
6.2 錯誤訊息	19
7. 一般訊息	20
保固	20
送修	20
產品送修指南	20

1 前言

簡介

非常感謝您購買美國 CLEAN 公司的 CON200 高品質電導度/比電阻/TDS/鹽度測定儀。簡單好操作是我們產品一貫的追求。這款具有良好的使用介面，操作可靠的儀表，正是我們追求的目標。

CLEAN 品牌的測定儀不僅僅具有高性價比，同時還具有下列優點：

- 易操作，操作手冊會給您提供清楚易懂的操作指南。
- 卓越的人體工學設計，使儀器與人體彷彿
- 多種配件可供您選擇，如電極夾、電導標準液和電化學測量指南等。

安全措施

操作人員防護措施



- 切勿在有爆炸危險的環境中工作！因為部分儀表殼體並非氣密型(可能因火花形成或者侵入氣體引起的腐蝕而產生爆炸危險)



- 使用化學品和溶劑時，請遵照供應商提供的操作指南和實驗室安全規程進行操作！

操作人員操作安全預防措施



- 禁止將儀器的殼體分離
- 僅允許原廠服務人員維修儀表！
- 請避免下列環境因素的影響：
 - 劇烈的震動
 - 長期處於日照下
 - 大氣濕度超過 95%
 - 存在腐蝕性氣體
 - 環境溫度低於-10°C或者超過 60°C
 - 強電壓或磁場下



- 這個符號所指的內容表示附加信息。如果忽視這一點，會導致效率低下

2 產品說明

2.1 儀表功能

美國 CLEAN 品牌 CON200 型 電導度/比電阻/TDS/鹽度 測定儀是用來測量電導度、TDS、鹽度、比電阻和溫度值。

此款測試儀可被用於水處理中作為監測儀、電解淨水、化工流程、食品流程、淨水或污水處理和中和過程的 pH 或 mV 的檢測。

2.2 測量系統

典型的測量系統有以下部分組成：

CON200 本體一台。

電導電極合併或獨立的溫度傳感器 NTC22KΩ。

適合的電極測量電纜線。

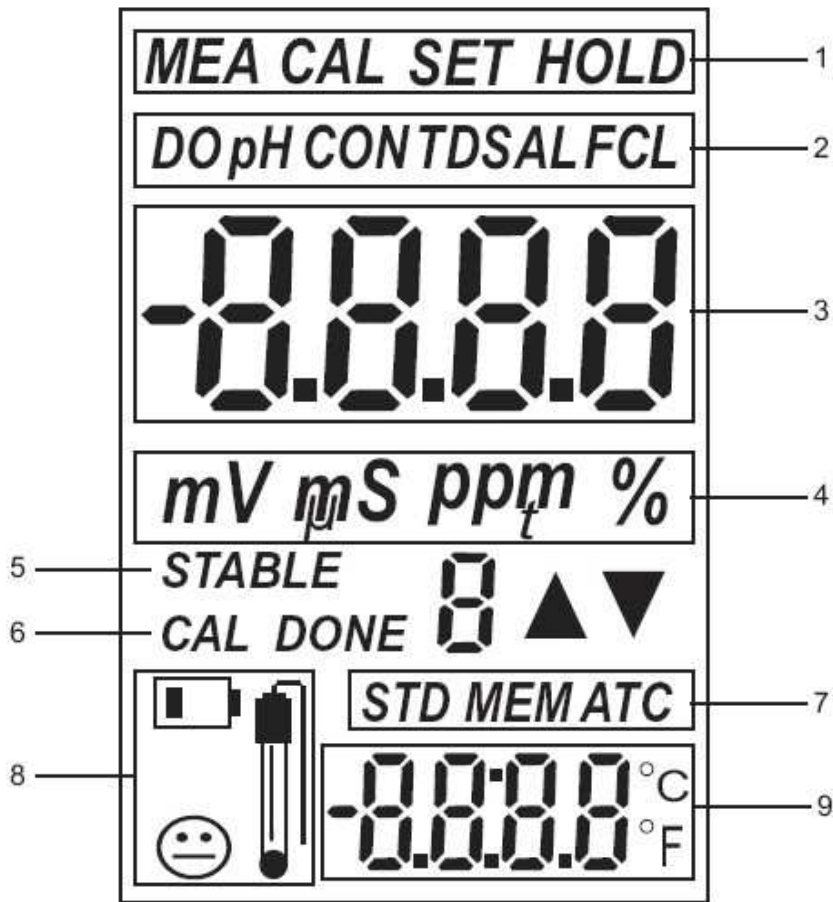
2.3 外觀：



CON200 電導度/比電阻/TDS/鹽度 測試儀






2.3.1 顯示介紹

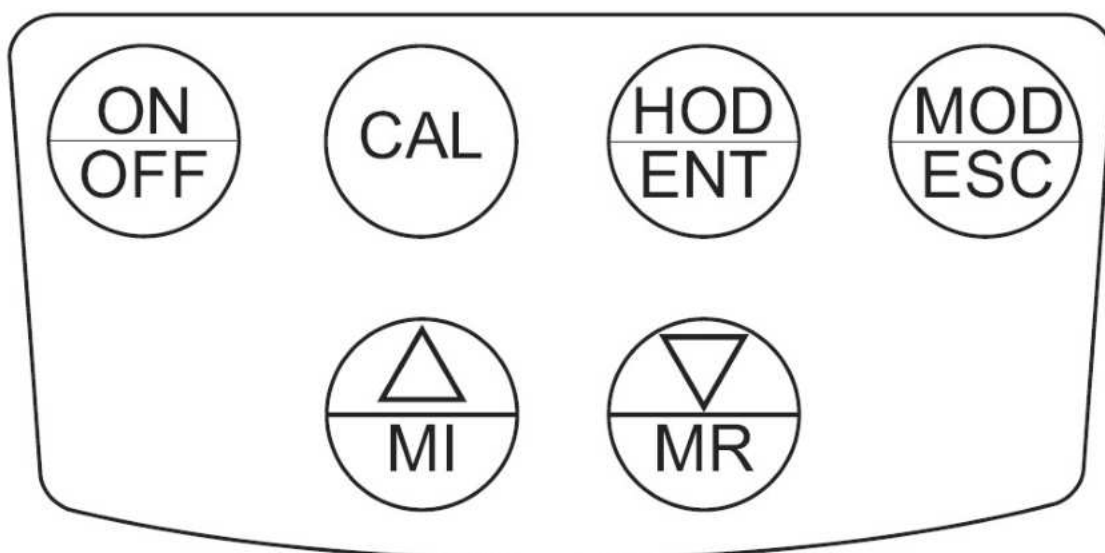
多行液晶螢幕顯示測量值和多種狀態的指示與參數：



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. 自動溫度補償、記憶模式、標準溶液提示符號
8. 低電量、電極效率提示符號
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

2.3.2 按鍵說明

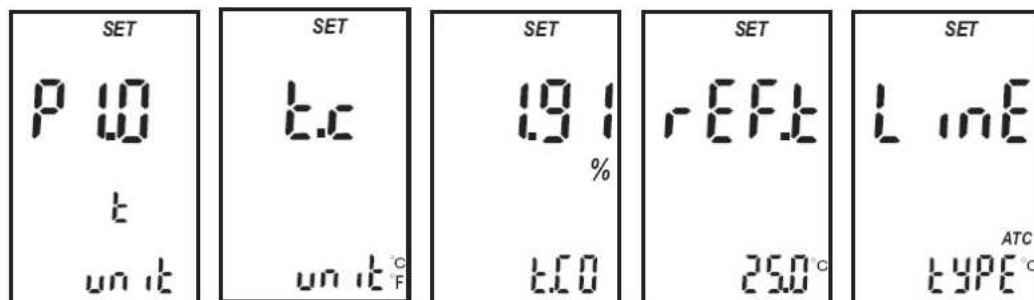
按鍵	功 能
	<ul style="list-style-type: none"> ● 開關
	<p>在測量模式按該鍵可以進行校正。在測量模式長按該鍵 3 秒可以查看電極校正後的斜率。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ● 在測量模式下按該鍵可以鎖定被測參數的顯示值。在自動鎖定功能時該鍵可以釋放被自動鎖定的測量畫面。 ● 在設定模式下按該鍵可以作為確認鍵。
	<p>在電導測量模式下按該鍵作為模式切換按鍵。</p> <p>在關機狀態下，按住該鍵同時按 ON/OFF 開機可以進入設定模式。</p> <p>在設定模式下該鍵作為退出按鍵。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ● 在測量模式中作為儲存記憶數據的功能。 ● 進入設定和查看記憶數據的模式中作為選擇或調節設定數據的上翻鍵。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 在測量模式中作為查看記憶數據的功能 ● 進入設定和查看記憶數據的模式中作為選擇設定參數或調節設定數據的下翻鍵。



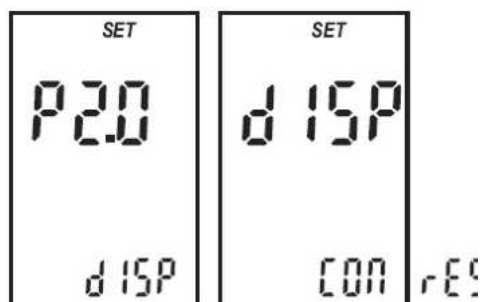
2.3.3 功能表瀏覽

- 7 -

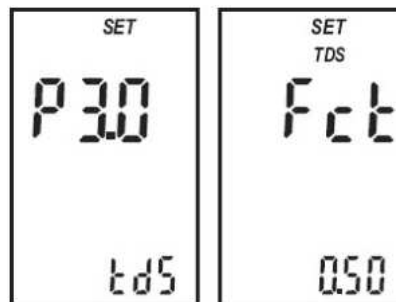
P01：溫度設定子功能



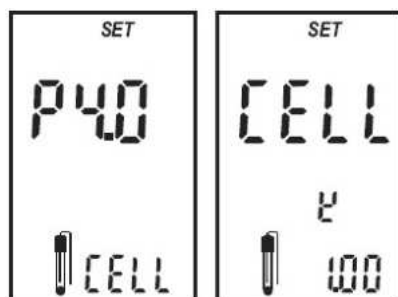
P02：測量模式選擇子功能



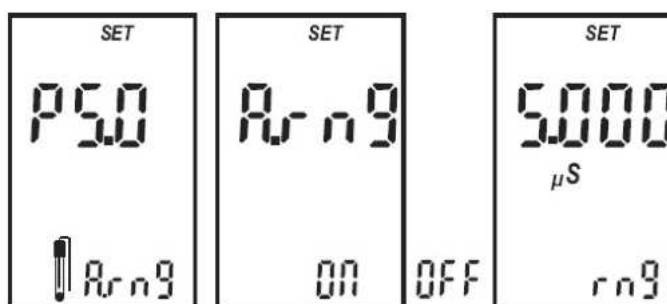
P03：TDS 轉換系數設定子功能



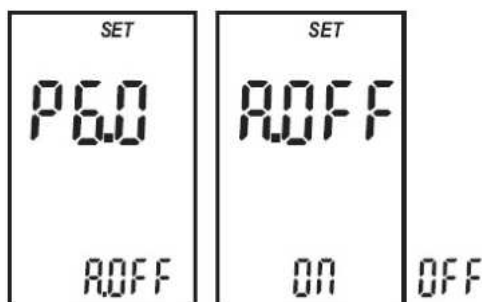
P04：電極常數設定子功能



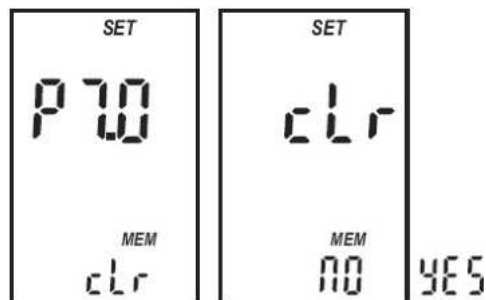
P05：量程選擇子功能



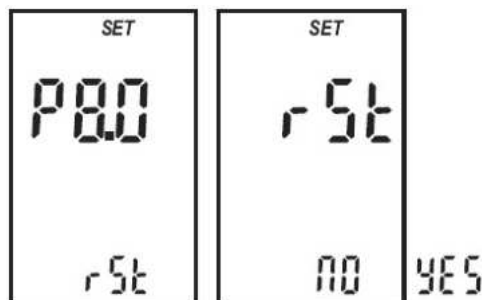
P06：自動關機設定子功能



P07：清除記憶數據設定子功能



P08：恢復出廠設定子功能



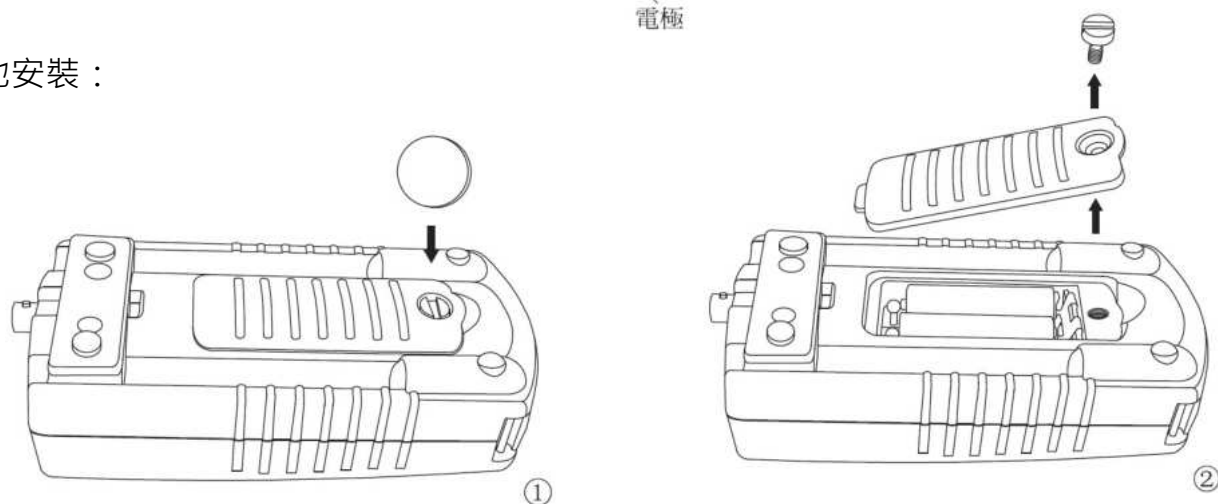
2.4 安裝

- 8 -

儀表信號接口：



電池安裝：



- 用硬幣或螺絲刀旋開電池蓋的螺絲，取下螺絲後，打開電池蓋。
- 按儀表電池盒中的標示將 2 顆 AA(3 號)電池裝入電池盒中。
- 合上電池蓋，再鎖緊螺絲即可。

2.5 產品序號查詢



在關機狀態下按住 CAL 鍵開機即可進入序號顯示畫面。儀表在 2 秒後自動回到測量模式。

3 測量模式

9

3.0 進入測量模式

開機狀態測量模式。

3.1

測
量

請注意：為了獲得精確的測量資料，必須校正測量系統（儀表和電極）

模式畫面（電導度、TDS、鹽度測量模式）

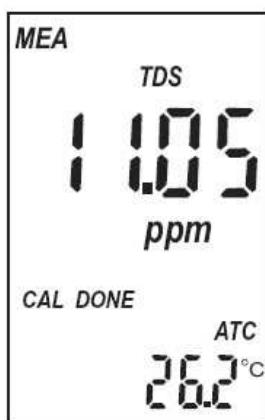


圖中的 4 種模式可以按 MOD/ESC 鍵進行切換。

MEA 字符閃爍表示儀器處在測量狀態。

符號 CON、TDS、SAL 表示儀表處在哪種測量模式。

主顯示區顯示當前測量的電導度、TDS、鹽度值。



LCD 左側靠中間位置顯示符號，提示當前的測量數據的穩定。

CAL DONE 符號，提示用戶儀表已經過校正。

左下角的表情符號代表儀表處在手動量測的測量模式。

右下角顯示溫度補償的狀態和數值，有 ATC 符號表示處在自動溫度補償模式。溫度單位°C或°F可選。





- 手動溫度設定畫面，用戶可以按上鍵或下鍵來設定手動溫度補償值。

3.2 測量模式畫面 (比電阻測量模式)

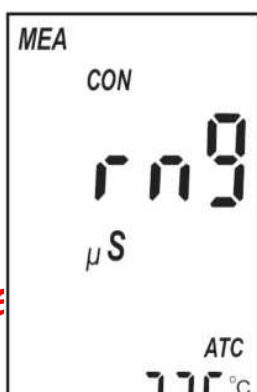
圖中的 2 種模式可以按 MOD/ESC 鍵進行切換。



- 圖中的 CAL DONE 右側的“r”符號表示儀表處在比電阻的測試狀態。主顯示區的顯示數據是以 Mohm 為單位的。



- 手動溫度設定畫面，用戶可以按上鍵或下鍵來設定手動溫度補償值。



- 電導度自動量測提示畫面，在自動量測模式會出現自動切換測量的提示畫面，提示用戶正在自動選擇最適合的量測進行測量。

4 校正模式

11

注意：CON200 有 2 種校正模式。一種是在自動量測切換下的一點校正；另一種是在手動量測切換下的多點校正。

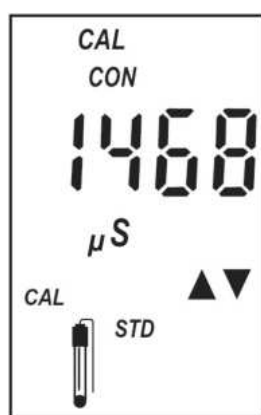
說明：自動量測切換時一點校正和手動量測切換下多點校正是互相獨立的。用戶在這兩種模式下切換時不會互相影響各自的校正系數。同時手動量測切換中的多點校正的也是互相獨立的。在各個量測手動切換的情況下校正的系數不會被無意中改動。可確保各個量測範圍的校正系數準確可靠。

4.0 進入校正模式

只有在測量模式下才能進行校正。您可以在該測量模式下按 CAL 鍵 1 次即可進入校正模式。

4.1 校正(自動量測切換一點校正)

注意：該款儀器可以在 15~30°C 之間採用自動溫度補償的方式進行校正。若超出該溫度範圍則會影響校正的精確度，所需的標準溶液必須為氯化鉀配製成的。若標準溶液不是氯化鉀配製而成。則在校正時須將溫度補償系數設為 0.0%，然後參照標準溶液在不同溫度下的不同的標準值進行校正，只有這樣才能獲得精確校正結果。



在測量模式按 CAL 鍵，儀表如圖進入相應的校正模式。LCD 上排先顯示未經校正過的被測值。CAL 和電極圖標不停的閃爍，LCD 畫面裡出現上和下標符號，提示用戶可以按上或下鍵來調節標準值。



若用戶按上或下鍵，LCD 下排會顯示出用戶調節的數值，如圖所示。

將下排顯示數值調節到標準溶液的標準值，然後按 ENT 鍵確認即可。
用戶也可以不進行校正直接按 MOD/ESC 鍵退出。

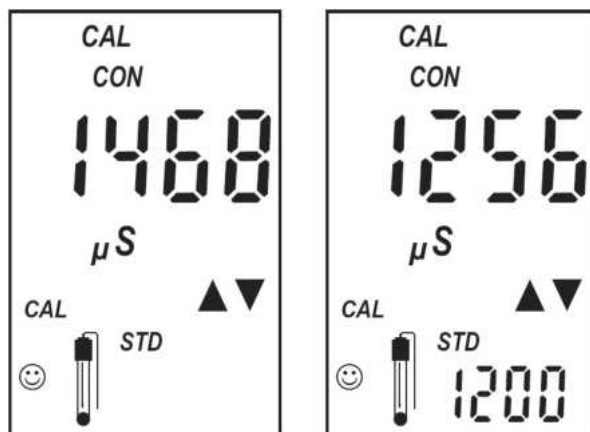


- 12 -

在校正完畢後儀表會顯示電極的電導常數和電極斜率。如圖所示，上排的數值顯示電導度電極的精確的電極斜率。下排數值顯示電極的電導常數。將上排的電極斜率和下排的電導常數相乘就可以得到精確的電導電極的電導常數。

例如圖： $1.092 \times 1.00 = 1.092$

4.2 校正(手動量測切換多點校正)



在手動量測切換的情況下，在 LCD 的左下角會出現笑臉的表情符號。按 CAL 鍵進入校正畫面，如圖所示。校正的整個流程同自動量測切換一點校正的(4.1 項)所述。



在校正完畢後儀表會顯示電極的電導常數和電極斜率。如圖所示，上排的數值顯示電導

電極的精確的鍵及斜率，下排數值顯示電極的電導常數。將上排的電極斜率和下排的電導常數相乘就可以得到精確的電導電極的電導常數。

例圖：1.092 x 1.00 = 1.092

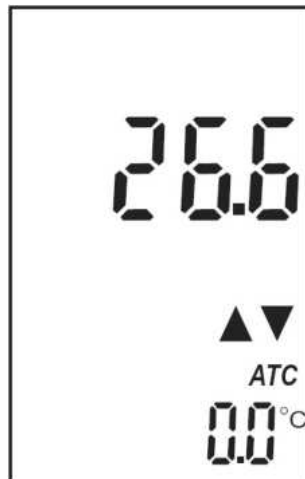
注意：在手動量測測量時各個量測範圍進行過校正後，其電極的斜率被單獨的對應於該量測範圍。各量測範圍電極斜率不會互相影響。各個量測範圍都會用 CAL DONE 符號來表示該量測範圍已進行過校正。

4.2 溫度的校正

- 13 -

本款儀器還可以對所使用的溫度電極進行校正，具體操作如下：

將正確的溫度探棒連接在儀表上，測量一個較為恆定溫度的溶液，待溫度讀數穩定後關機。在關機狀態下按▽住 MV△和 MR/▽鍵開機直到出現如下畫面再放開 MV△和 MR/▽鍵。



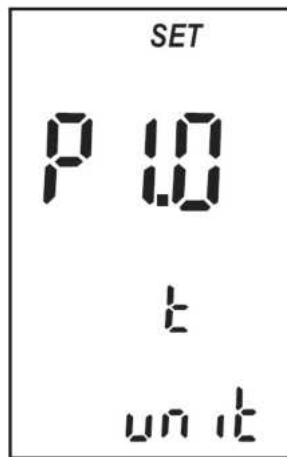
該畫面中上排顯示的是當前測量的穩定的溫度值，下排顯示的是溫度的偏移量。用戶可以按 MI/△或 MR/▽鍵來調節偏移量，用顯示值減去偏移量的方法來修正溫度探棒的誤差。按 MOD/ESC 鍵回到測量模式，此時顯示的溫度值就是經過校正的溫度值。

5 設定模式

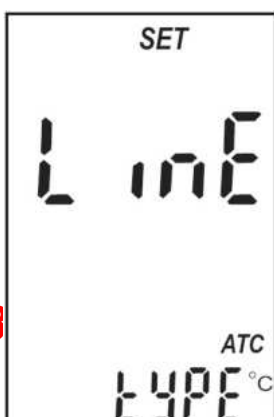
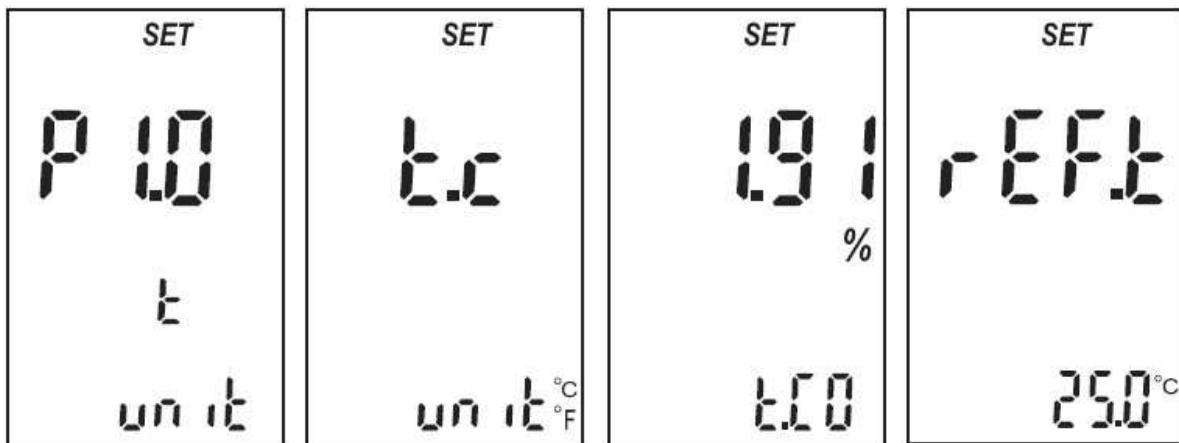
14

5.0 進入設定模式

在關機模式按住 MOD/ESC 鍵開機直到 LCD 顯示如下畫面即已進入設定模式。



5.1 P01：溫度設定子功能



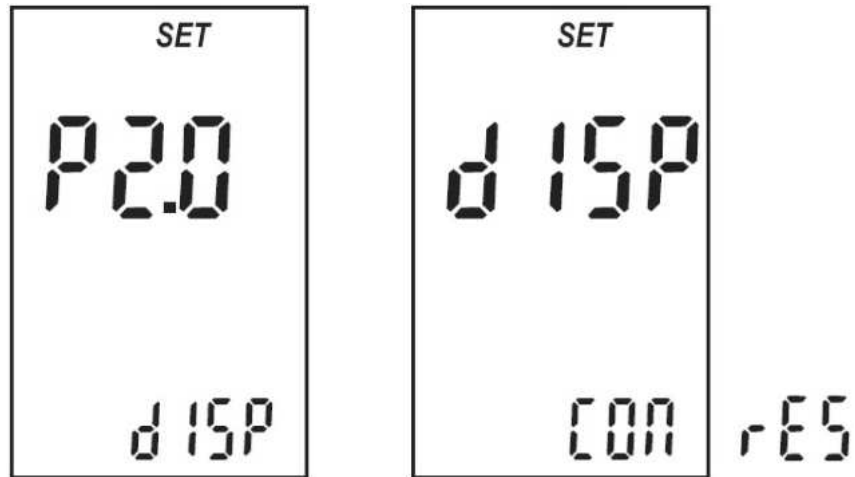
P1.0 畫面是溫度設定子功能，按 ENT 進入。按 MI/△或 MR/▽鍵選擇溫度單位，按 ENT 鍵確認，儀表會自動進入溫度補償系數設定畫面，用戶可以根據需要在 0.0~10.00%之間進行設定，按 ENT 鍵確定進入基準溫度設定畫面；在該畫面可以對溫度補償的基準溫度進行設

15

定，設定範圍 15.0~30.0°C之間，按 ENT 鍵確定進入溫度補償線性設定畫面；在該畫面用戶可以選擇(線性)LINE 或(純水)PURE 兩種溫度補償線性進行電導度的溫度補償，按 ENT 鍵確認，進入下一個設定子功能。

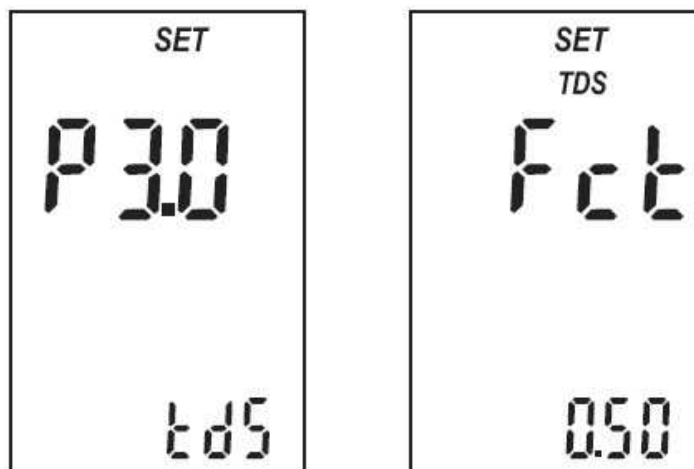
5.2 P02：測量模式選擇子功能

- 15 -



P2.0 是測量模式選擇子功能，按 ENT 進入。按 MI/△或 MR/▽鍵選擇 CON(電導度)或 RES(比電阻)兩種不同的測量模式，按 ENT 確認。並自動進入下一個設定子功能。

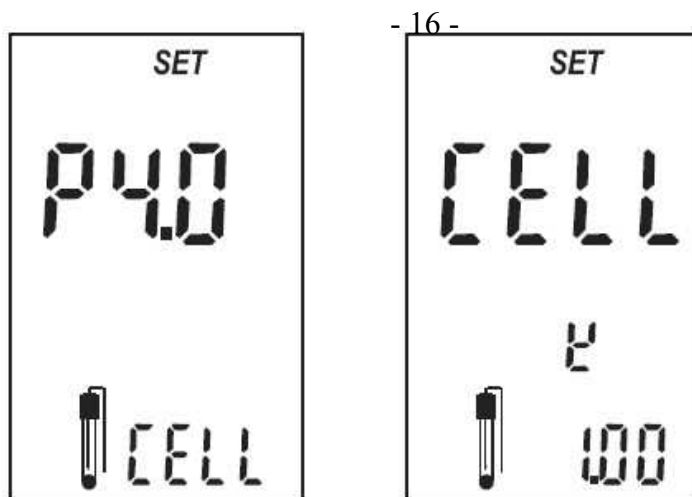
5.3 P03：TDS 轉換系數設定子功能



P3.0 是 TDS 轉換系數設定子功能，該功能可以通過 TDS 轉換系數將電導度轉換成 TDS

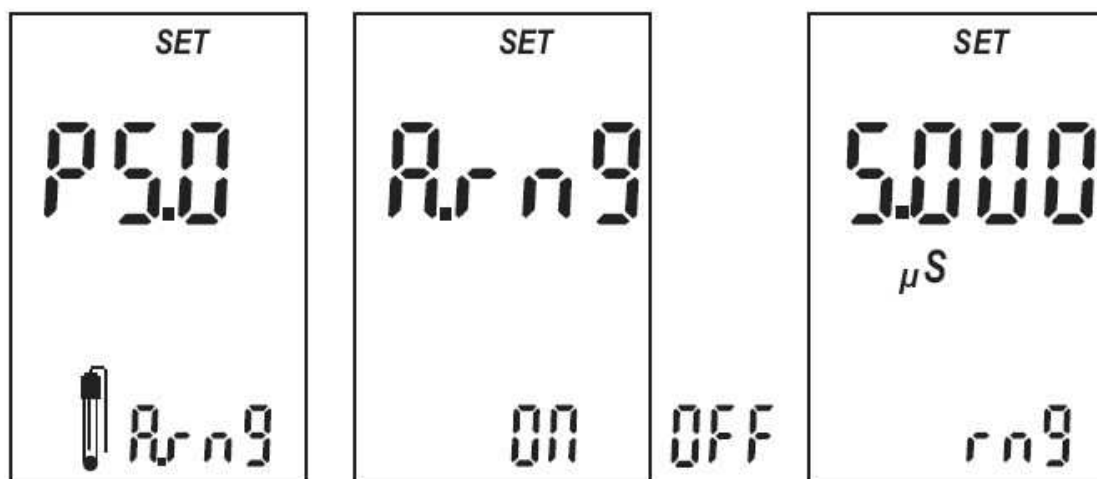
值，設定的範圍從 0.40~1.00 之間，按 ENT 鍵確認，並自動進入下一個設定子功能。

5.4 P04：電極常數設定子功能



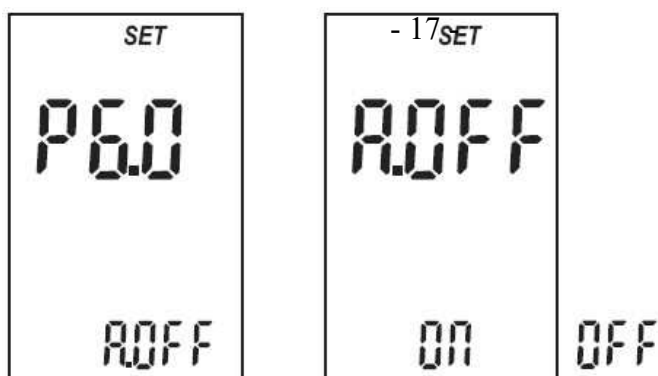
P4.0 是電極常數設定子功能，用戶可以選擇相應的電導電極的常數用於測量，按 ENT 確認，並自動進入下一個設定子功能。

5.5 P05：量程選擇子功能



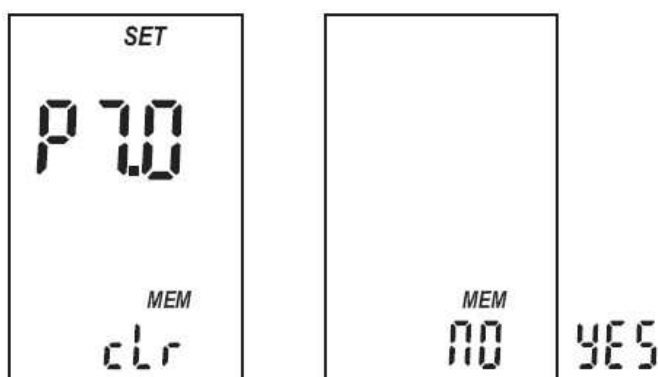
P5.0 是量程選擇子功能，按 ENT 進入，按 MI/△或 MR/▽鍵選擇 ON 或 OFF 來選擇是否開啟自動量程功能，若選擇 OFF 按 ENT 鍵確認，並自動進入量程選擇子功能，按 MI/△或 MR/▽鍵選擇相應的量程，按 ENT 鍵確認，並自動進入下一個設定子功能。

5.6 P06：自動關機設定子功能



P6.0 是自動關機設定子功能，該功能可以開啟或關閉自動關機功能。按 ENT 進入，按 MI/△或 MR/▽鍵選擇 ON 或 OFF 來開啟或關閉該功能，按 ENT 確認，並自動進入下一個設定子功能。

5.7 P07：清除記憶數據設定子功能



P7.0 是清除記憶數據設定子功能，按 ENT 進入，按 MI/△或 MR/▽選擇 YES 或 NO 來選擇是否清除所儲存的記憶數據，按 ENT 鍵確認，並自動進入下一個設定子功能。

5.8 P08：恢復出場設定子功能



P8.0 是恢復出場設定子功能，按 ENT 進入，按 MI/△或 MR/▽鍵選擇 YES 或 NO 來選擇是否恢復所有的是訂內容至出廠默認值，按 ENT 確認，並自動回到 P1.0 設定子功能。至此整個設定的流程完畢，用戶可以根據自己的需要對其中的幾個設定子功能進行參數的修改，在 PX.0 的位置用戶可以按 MOD/ESC 鍵退出回到測量模式。

6 技術參數

- 18 -

6.1 技術參數表

型號	CON200
電導度/TDS 範圍	0 - 5.000 μ S/cm(ppm); 0 - 50.00 μ S/cm(ppm); 0 - 500.0 μ S/cm(ppm); 0 - 5000 μ S/cm(ppm); 0 - 50.00mS/cm(ppt); 0 - 500.0mS/cm(ppt);
電導度/TDS 解析度	0.001 μ S/cm(ppm); 0.01 μ S/cm(ppm); 0.1 μ S/cm(ppm); 1 μ S/cm(ppm); 0.01 mS/cm(ppt); 0.1 mS/cm(ppt)
電導度/TDS 準確度	$\pm 1\%$ F.S.
比電阻 範圍	0 - 20.0 M Ω *cm
比電阻 解析度	0.1 M Ω *cm
比電阻 準確度	$\pm 1\%$ F.S
溫度 範圍	-5.0 到 120 $^{\circ}$ C / 23.0 到 248.0 $^{\circ}$ F
溫度 解析度	0.1 $^{\circ}$ C / 0.1 $^{\circ}$ F
溫度 準確度	$\pm 0.3^{\circ}$ C / $\pm 0.5^{\circ}$ F
檔位切換	自動 / 手動
溫度補償範圍	-5.0 - 120.0 $^{\circ}$ C ; 自動 / 手動
校正方式	自動量程 1 點標定 / 手動量程多點標定
參考溫度	15 - 30 $^{\circ}$ C(出廠設定 25 $^{\circ}$ C)
TDS 系數	0.40 - 1.00
鹽度系數	0.65
電極常數	0.01, 0.1, 1, 10
溫度系數	0.00 - 9.99%(出廠設定 2.00% KCl)
超純水非線性補償	有
記憶功能	100 組數據記憶
自動關機	可選(無動作後 10 分鐘)
電源	2x1.5V AA(3 號)電池
外型尺寸	73*152*42mm (W*L*H)
重量	250 g

工作溫度	-10 到 50°C (14 to 122°F)
濕度	10 到 95% (無凝結水)
防護等級	IP 65

6.2 出錯信息

ER1：讀數無法穩定或超出可以是別的標準範圍。

ER2：在自動溫度補償模式下(ATC)進行校正(CAL)時，輸入溫度值超出 0~60°C的範圍。

ER3：存儲資料(MEM)時，資料出現 Or 或 Ur(超出測量範圍之外)。

7 一般信息

- 19 -

保固

FIRST CLEAN 公司保固該產品從客戶購買起對儀表主體重要的元器件和工藝有一年的保固期。在保固期內，如果不是因為客戶不當使用而造成的損壞，我們將為客戶免費維修。在一年保固期外的維修，FIRST CLEAN 公司客戶服務中心將收取一定的維修費用。

送修

任何送修必須通過本公司客戶服務中心認可才能返回。送修品必須仔細包裝以免在運輸途中損壞。FIRST CLEAN 公司不會對任何因粗劣包裝而造成的損壞承擔責任。

警告：在運輸過程中，客戶或代理商必須為不合適的包裝所造成的損壞負責。

在運輸前請參照以下指南：

產品送修指南

當送修運輸時應該使用本儀表出廠包裝！否則可以用氣泡袋包裹再用瓦楞紙盒包裝。最好再附上故障的簡要說明以使於本公司客服維修人員檢修該產品。

如有疑問請立即聯繫本公司的客戶服務中心或授權代理商。

