



**900P 攜帶型多參數水質分析儀**  
**操 作 手 冊**

**CE**

## 簡介

感謝您選用900P攜帶型多參數水質分析儀，使用前，請詳細閱讀操作手冊。

## 配件清單

以下清單是 900P 出廠時的標準配件。敬請檢查所有配件是否齊全，如有遺失或損壞，請聯絡銷售商。

● pH 電極 ● 電導度電極 ● 溶氧電極 ● 溫度探棒 ● pH 標準緩衝試劑 (pH4.01, 7.00, 10.01)  
● 電導度標準液(84 $\mu$  S/cm, 1413 $\mu$  S/cm, 12.88mS/cm) ● DO 電極膜頭 ● DO 電解液 ● 電池 (安裝在儀錶內)



PH電極



電導度電極



溶氧電極



溫度探棒



PH 標準液



電導度標準液

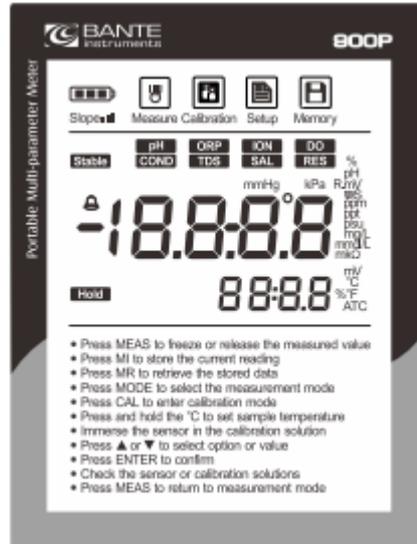


DO 電極膜頭



DO 電解液

## 螢幕顯示



## 模式指示

 Measure	測量模式圖示： 表示在測量模式		電池電量圖示： 剩餘電量，當電池耗盡時圖示自動熄滅
 Calibration	校正模式圖示： 表示在校正模式		測量值穩定圖示： 表示測量值已穩定
 Setup	設定模式圖示： 表示在設定模式		數據鎖定圖示： 表示鎖定測量值
 Memory	儲存圖示： 表示測量值已儲存		校正到期提示圖： 表示需要重新校正
 Slope	電極斜率圖示： 表示PH電極平均斜率	ATC	自動溫度補償圖示： 表示自動溫度補償開啟

## 按鍵功能



## 按鍵說明

按鍵	功能描述
MEAS   🔒	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 開關機(扎實按壓)</li> <li>● 在測量模式:鎖定當前測量值，再次按鍵恢復測量</li> <li>● 在校正或設定模式：退出當前模式並返回測量模式</li> </ul>
MODE   °C	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 按功能鍵切換測量模式 (pH，mV，ORP，離子濃度，電導度，TDS，鹽度，海水鹽度，比電阻，溶氧濃度，溶氧飽和度)</li> <li>● 長按進入溫度設定模式</li> </ul>
CAL   📄	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 按鍵進入校正模式</li> <li>● 長按進入設定功能</li> </ul>
MI   ▲	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 在測量模式：儲存當前測量值</li> <li>● 在設定或資料查詢模式：查詢上一個選項或儲存的資料</li> <li>● 在溫度設定模式：遞增設定值</li> </ul>
MR   ▼	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 在測量模式：流覽校正數據或儲存的資料組</li> <li>● 在設定或資料查詢模式：查詢下一個選項或儲存的資料</li> <li>● 在溫度設定模式：遞減設定值</li> </ul>
ENTER   🌟	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 確認校正、確定顯示的選項</li> <li>● 長按開啟或關閉背光</li> </ul>

## 連接頭



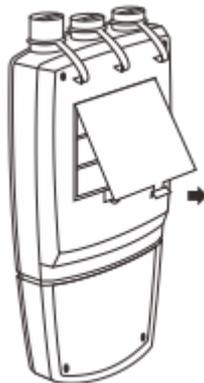
儀器上端有3個不同形式的接頭，其功能說明如下：

編號	連接頭	功能說明
1	BNC 接頭	用於連接 pH，ORP 或離子選擇性電極
2	溫度探棒接頭	用於連接溫度探棒
3	電導或溶氧電極接頭	用於連接電導或溶氧電極

## 安裝電池

機器使用3個4號電池，使用前請依下述步驟安裝電池。

1. 取下儀器背部的電池蓋。
2. 將3個4號電池置入電池座內，注意電池安裝極性方向。
3. 將電池蓋蓋回先前的位置，完成安裝。



**i** 當電池電量耗盡時，可將儀器連接至電腦的 USB 電纜作為臨時電源，或使用一個 5V 電源變壓器連接外部電源。如果要進行上述操作，務必取出儀器內安裝的電池。

## PH 標準液配製



- 取出pH7.00標準試劑，剪開封口，將試劑倒入容量瓶中。
- 加250mL蒸餾水至容量瓶，攪拌溶液至瓶內試劑完全溶解。
- 不同袋裝標準試劑的配置方法同上，配置後的標準液應密封存放在玻璃容器中，如瓶內溶液出現棉絮狀物請勿再使用。

## 添加電解液

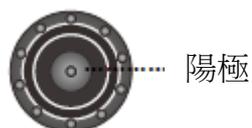
1. 取出攜帶箱內的溶氧電極與電解液，按下圖所示旋開電極下端的膜頭。



2. 將電解液倒入電極膜頭並旋轉安裝至電極感測端，注意：安裝時請勿用力過大以免刺穿溶氧膜頭



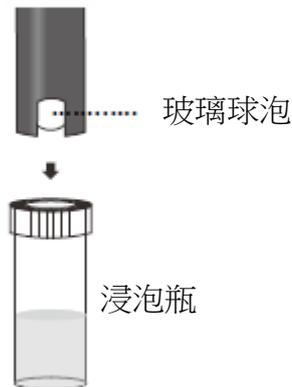
3. 安裝完畢，確保電極內的陰極與溶氧膜緊貼，且電極膜帽內的電解液無任何氣泡。



**電極使用注意事項:**

## ● pH電極或ORP電極：

電極前端如果長期乾燥，使用前請將電極浸入3.3M氯化鉀溶液或自來水中15分鐘後再使用。



## ● 離子選擇性電極：

使用前需將電極先浸入稀釋的標準液中15分鐘後再使用（例如：100ppm）。

## ● 電導電極：

使用前需將電極先浸入自來水中10分鐘去除可能附著在鉑金電極上的油漬或污漬。

## ● 溶氧電極：

使用前需將電極連接至儀錶，開機並等待10至15分鐘極化電極後使用。

**開關儀錶**

● 扎實按MEAS鍵開機，螢幕顯示測量值及模式圖示。

● 長按MEAS鍵3秒，關機。

● 長時間沒有任何按鍵操作，將自動關機。關閉自動關機功能請參閱設定功能表。

## 設定功能表

## pH模式:

按鍵	功能	選項	說明	預設值
UNIT	設定PH標準液標準	USA	USA標準	USA標準
		NIST	NIST標準	
		DIN	DIN標準	
		USER	自行設定	
CAL	設定校正點數量	3	設置範圍：1~5點	3點
RESO	設定顯示解析度	0.001	0.001pH	0.001pH
		0.01	0.01pH	
		0.1	0.1 pH	
UNIT	設定測量溫度單位	°C	攝氏	攝氏
		°F	華氏	

## ORP模式

按鍵	功能	選項	說明	預設值
RESO	設定顯示解析度	0.1	0.1mV	0.1mV
		1	1mV	

## 離子模式

按鍵	功能	選項	說明	預設值
UNIT	設定測量單位	ppm	百萬分之一	百萬分之一
		mg/L	毫克每升	
		mol/L	摩爾每升	
		°C	攝氏	攝氏
		°F	華氏	
CAL	設定校正點數量	2	設置範圍：2~5點	2點
ION	設定測量溫度單位	1	一價離子	一價離子
		2	二價離子	

## 電導度/TDS/鹽度/比電阻模式:

按鍵	功能	選項	說明	預設值
CELL	設定電極常數	0.1	K=0.1	K=1
		1	K=1	
		10	K=10	
		USER	自行設定	
COE	設定溫度補償係數	2.10	設置範圍：0.0~10.0%/°C	2.10%/°C
CAL	設定校正點數量	1	設定範圍:1-5點	1點
PURE	設定純水補償模式	YES	開啟	關閉
		NO	關閉	
Std	設定顯示解析度	25°C	25°C	25°C
		20°C	20°C	
TDS	設定TDS係數	0.5	設定範圍:0.40~1.00	0.5
UNIT	設定測量溫度單位	°C	攝氏	攝氏
		°F	華氏	

## 溶氧模式:

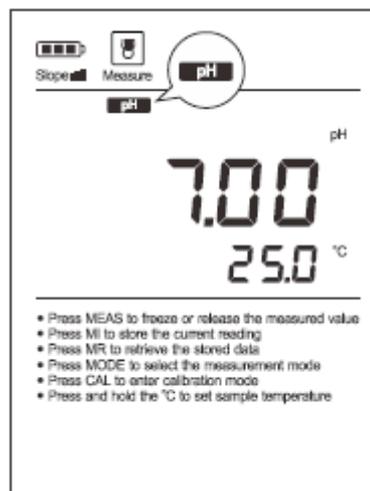
按鍵	功能	選項	說明	預設值
CAL	設定校正點數量	1	設定範圍:1-2點	1點
PRES	設定大氣壓力補償係數	760	設定範圍:450~850 mmHg	760mmHg
SAL	設定鹽度補償係數	0.0	設定範圍:0.0~50.0ppt	0.0ppt
RESO	設定顯示解析度	0.01	0.01mg/L	0.01mg/L
		0.1	0.1 mg/L	
UNIT	設定測量單位	°C	攝氏	攝氏
		°F	華氏	
		mg/L	毫克每升	毫克每升
		ppm	百萬分之一	
		mmHg	毫米汞柱	毫米汞柱
kPa	千帕			

## 自訂功能

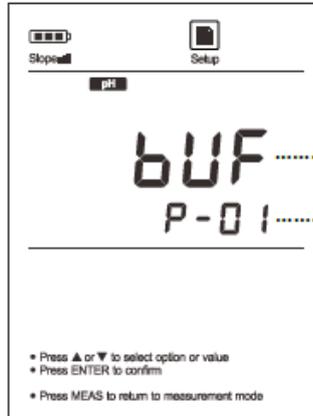
按鍵	功能	選項	說明	預設值
StA	穩定性標準： 設定顯示穩定圖示Stable的判斷條件	LO	快速	快速
		HI	高精密度	
HOLD	自動鎖定： 儀錶自動鎖定終點測量值	YES	開啟	關閉
		NO	關閉	
OFF	自動關機： 長時間內無任何按鍵操作，儀錶將自動關機	10	10分鐘後	關閉
		20	20分鐘後	
		30	30分鐘後	
		NO	關閉	
CELL	校正到期提示： 設定校正儀器時間間隔天數	1...31	開啟	關閉
		OFF	關閉	
DATE	日期與時間	--	格式：年-月-日	
CLR	清除儲存資料： 刪除所有儲存的測量資料	YES	開啟	關閉
		NO	關閉	
rSt	恢復出廠設置： 刪除校準值並恢復原廠設定值	YES	開啟	關閉
		NO	關閉	

## 設定預設值功能

1. 按MODE鍵至儀錶欲變更之測量模式圖示(例如：pH模式)。



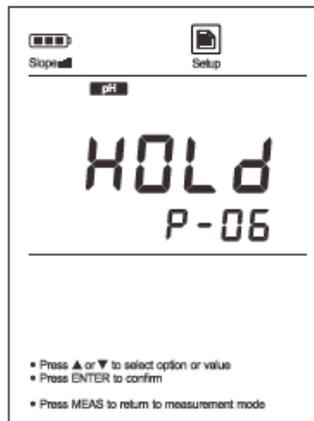
2. 按住 **Cal** 鍵3秒，進入設定功能表，螢幕顯示可選的功能及頁碼。



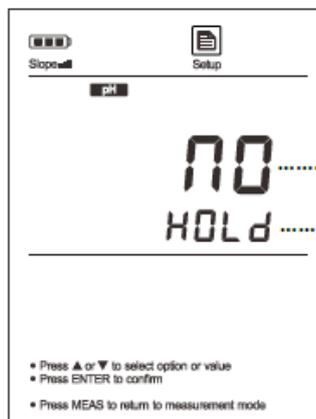
功能

頁碼

3. 按 **MI** 鍵選擇需要設定功能。



4. 按ENTER鍵，螢幕顯示子功能表中的一個選項。



選項

功能

5. 按 **MI** 鍵選擇需要的選項。

6. 按ENTER鍵確認，返回測量模式，設定完成。

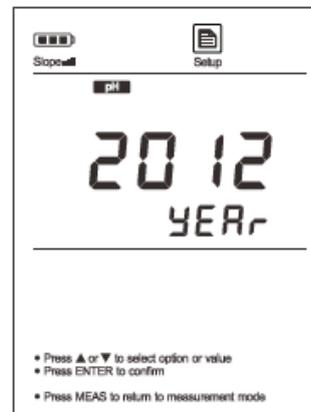
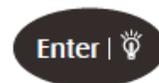
## 設定日期與時間

1. 按住 **MI | ▲** 鍵3秒進入設定功能表。
2. 按 **MI | ▲** 鍵選取儀錶**Date**(日期)選項。

## 選擇校正點數量



3. 按ENTER鍵，螢幕顯示預設的年份。



4. 按 **MI | ▲** 鍵設定年份。
5. 按ENTER鍵確認，螢幕顯示日期與時間(格式：月-日，時-分)。



- 按 **MI | ▲** 鍵設定日期與時間。
- 按ENTER鍵確認，返回測量模式，設定完成。

### 溫度補償

為了獲得精準的測量結果，校正或測量前，需開啟自動或手動溫度補償功能。

#### 自動溫度補償：

將溫度探棒插入儀錶上端的插座。



- ATC圖示出現在螢幕右側，進入自動溫度補償模式。



#### 手動溫度補償：

- 不要連接溫度探棒至儀錶。
- 按住°C鍵3秒，儀錶進入手動溫度補償模式。
- 按 **MI | ▲** 鍵設定樣品的溫度值。
- 按ENTER確認，返回測量模式，設定完成。



●在溫度設定模式，按 **MI | ▲** 鍵一次，設定值將遞增或遞減0.1；按住 **MI | ▲** 鍵，設定值將遞增或遞減1。

●在溶氧模式，請勿連接溫度探棒至儀錶，溶氧電極已包含內置的溫度感測器。

## pH校正

多參數水質分析儀在pH模式提供1至5點校正，建議至少進行2點校正。內建pH液標準包括：

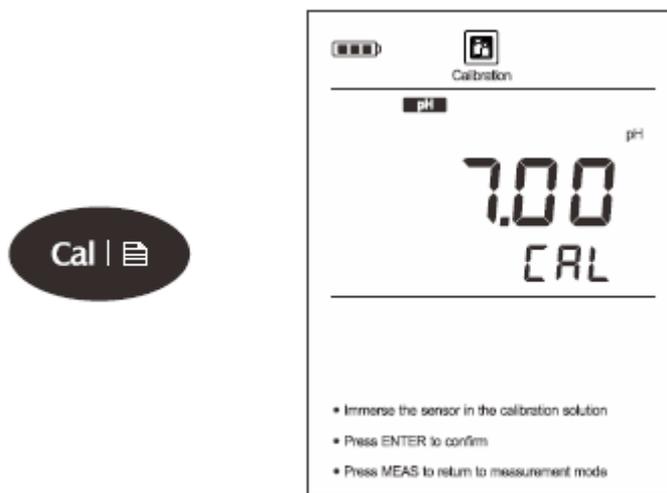
USA標準	pH1.68, 4.01, 7.00, 10.01, 12.45
NIST標準	pH1.68, 4.01, 6.86, 9.18, 12.45
DIN標準	pH1.09, 4.65, 6.79, 9.23, 12.75

設定模式中選擇USER（自定模式）選項，儀錶僅進行2點校準。第一點校正時，儀錶僅接受pH7.00，6.86或6.79標準液，其它校準液不被接受。

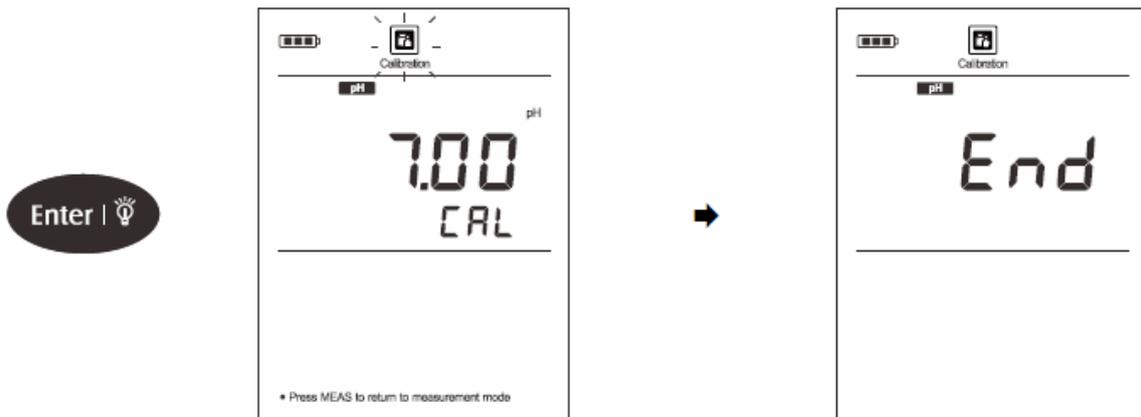
首次使用或更換新電極，儀器須進行校正。建議定期校正儀錶。校正後，請勿重複使用標準液，校正液中的污染物會影響校正或測量的精度。

### 1點校準：

- 1.1 確保在設定功能中選擇1點校正。
- 1.2 用蒸餾水或去離子水徹底清洗pH電極。
- 1.3 按CAL鍵，儀錶顯示pH7.00/CAL或6.86/CAL或6.79/CAL（取決在設定功能中選擇的pH液標準）。

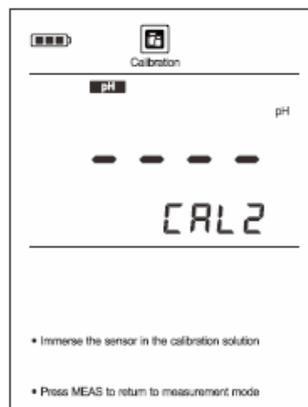


- 1.4 將pH電極放入pH7.00（或6.86或6.79）標準液中緩慢攪拌，電極前端玻璃必須完整浸入校準液中。
- 1.5 按ENTER鍵，Calibration圖示開始閃爍。
- 1.6 等待數值穩定後，螢幕顯示END，返回測量模式，1點校準完成。



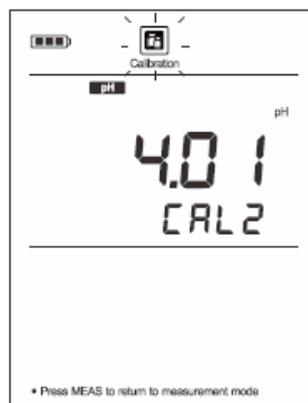
多點校正：

- 2.1 為確保在設定功能表中選擇2至5點校準。
- 2.2 重複上述步驟1.2至1.5，當第1點校正完成後，螢幕自動顯示CAL2，提示進行第2點校正。



2.3 用蒸餾水或去離子水清洗pH電極。

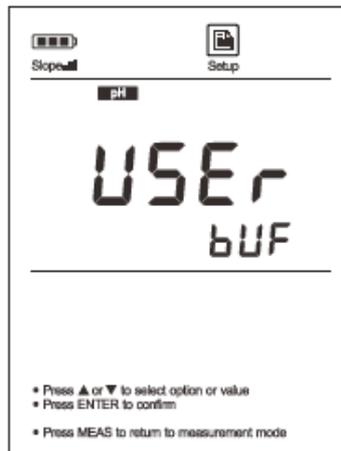
2.4 將電極浸入下一個標準液中(例如：pH4.01)，自動偵測標準液並開始校正，Calibration圖示再次閃爍。



- 2.5 等待數值穩定後，螢幕顯示CAL3，儀錶提示您進行第3點校準。
- 2.6 重複上述步驟2.3至2.4直至螢幕顯示END，儀錶返回測量模式，校準完成。

### pH自訂校正：

- 3.1 確保在設定功能表中選擇了USER（自訂）選項。



- 3.2 用蒸餾水或去離子水清洗pH電極。
- 3.3 按CAL鍵，進入自訂校正模式。
- 3.4 將pH電極浸入校正液中緩慢攪拌，等待數值穩定後，按 **MI | ▲** 鍵設定校正值。
- 3.5 按ENTER鍵，Calibration圖示開始閃爍。
- 3.6 等待數值穩定後，螢幕顯示CAL2，提示進行第2點校正。
- 3.7 用蒸餾水或去離子水清洗pH電極，按 **MI | ▲** 鍵設定校正值。
- 3.8 按ENTER鍵，Calibration圖示再次閃爍。
- 3.9 等待數值穩定後，螢幕顯示END，返回測量模式，校正完成。

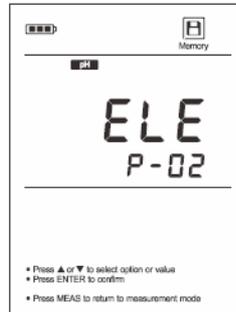
### ⓘ

- 在校正過程中，如果要退出校正模式並且不確認校正值，按MEAS鍵，將立即返回測量模式。
- 校正後，電極斜率圖示顯示pH電極的平均斜率值，當電極校正結果無法滿足測量要求時，圖示自動熄滅。



## 查閱pH校正資料

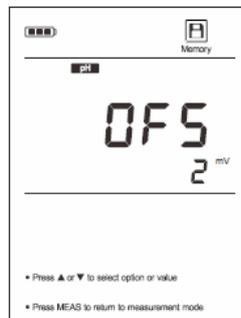
1. 在pH測量模式按MR鍵，螢幕顯示LOC/P-01。
2. 按 **MI | ▲** 鍵直至螢幕顯示ELE/P-02 (電極診斷)。



3. 按ENTER鍵確認，螢幕顯示最近的校準日期(格式：月-日)。



4. 按鍵，螢幕顯示OFS (零點偏移量)。



5. 再次按鍵，螢幕顯示各校正點的斜率值。

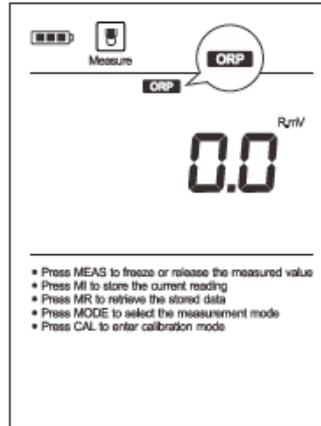


..... 校正點  
 ..... 斜率

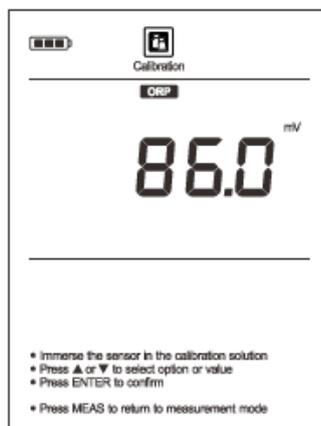
6. 流覽完畢，按 MEAS 鍵，返回測量模式。

## ORP校正

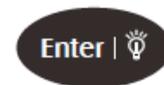
1. 按MODE鍵直至螢幕顯示 **ORP** 模式圖示。



2. 用蒸餾水或去離子水清洗ORP電極並浸入校正液中緩慢攪拌。
3. 按CAL鍵，螢幕顯示當前測量值。



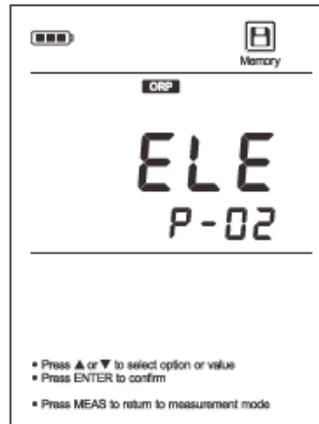
4. 按 **MI | ▲** 鍵設定校正值並按ENTER鍵確認，Calibration圖示開始閃爍。



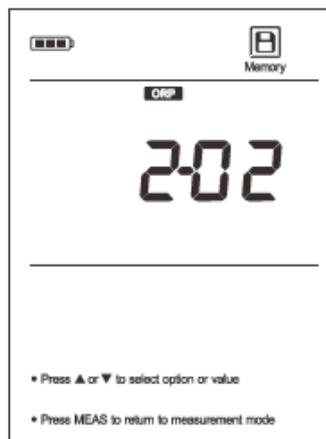
6. 等數值穩定後，螢幕顯示END，儀錶返回測量模式，校正完成。

## 查閱ORP校正資料

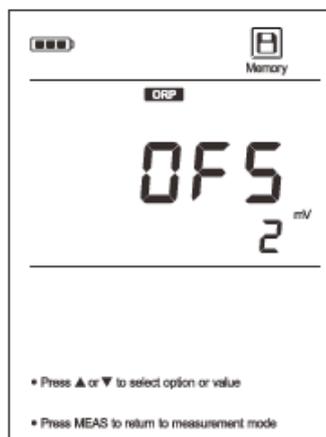
1. 在ORP測量模式按MR鍵，螢幕顯示LOC/P-01。
2. 按或鍵直至螢幕顯示ELE/P-02(電極診斷)。



3. 按ENTER鍵確認，螢幕顯示最近校正日期(格式：月-日)。



4. 按鍵，螢幕顯示OFS (偏移電位)。



5. 流覽完畢，按MEAS鍵，返回測量模式。

## 離子濃度校正

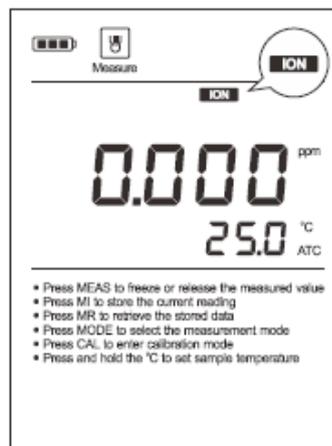
在離子模式可以支援2至5點校正，可用的校正點包括：

測量單位	校正點
ppm	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000
mg/L	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, 10000
mol/L	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10
mmol/L	0.001, 0.01, 0.1

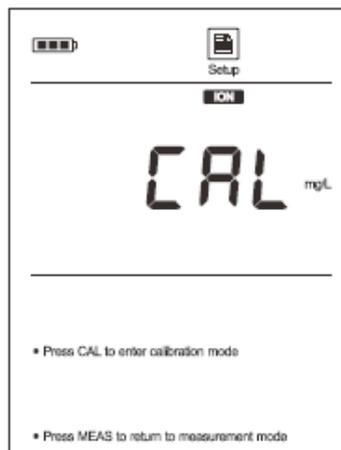
為確保測量精度，建議校正與測量在同一溫度進行。儀器具有自動電極判別功能，如果沒有成功校正儀器，顯示值顯示“0”。

校正時，建議由低濃度往高濃度逐個進行，切勿選擇與前一點濃度較大的校正點(例如：0.01ppm，10ppm)。

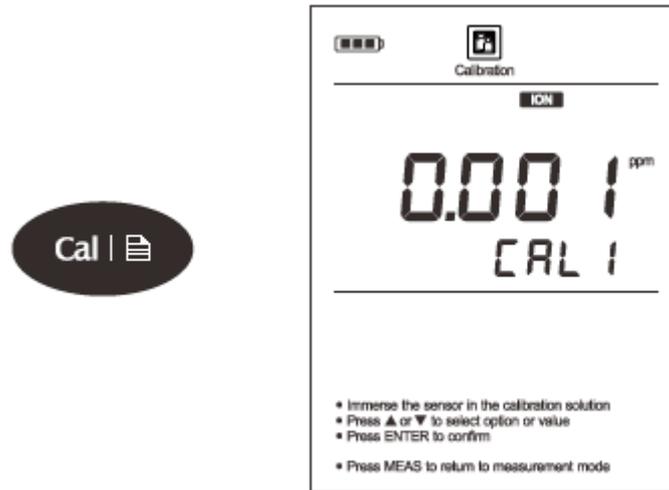
1. 按MODE鍵直至螢幕顯示 **ION** 模式圖示。



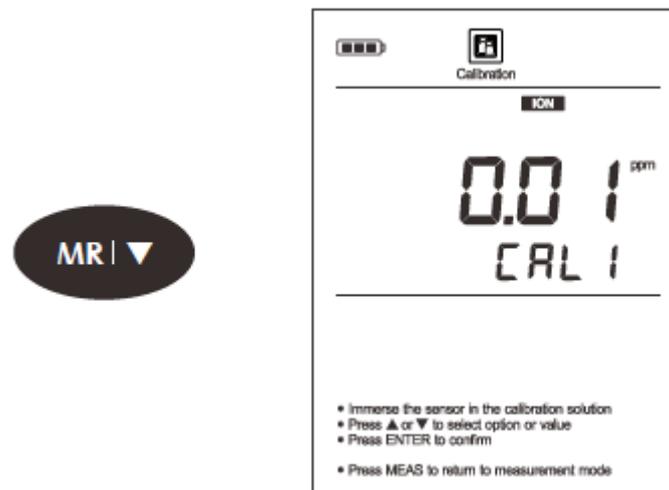
2. 在設定功能表中選擇校正點數量，離子濃度單位及樣品的離子價(參見“設定功能表”一節所述)。注意：如果已在設定功能表中改變預設的濃度單位，按ENTER鍵，螢幕中CAL(校政)圖示將持續閃爍。此時，請按CAL鍵進入校正模式或按MEAS鍵退出。



3. 按CAL鍵，螢幕顯示0.001ppm（或mg/L，mol/L，mmol/L）。

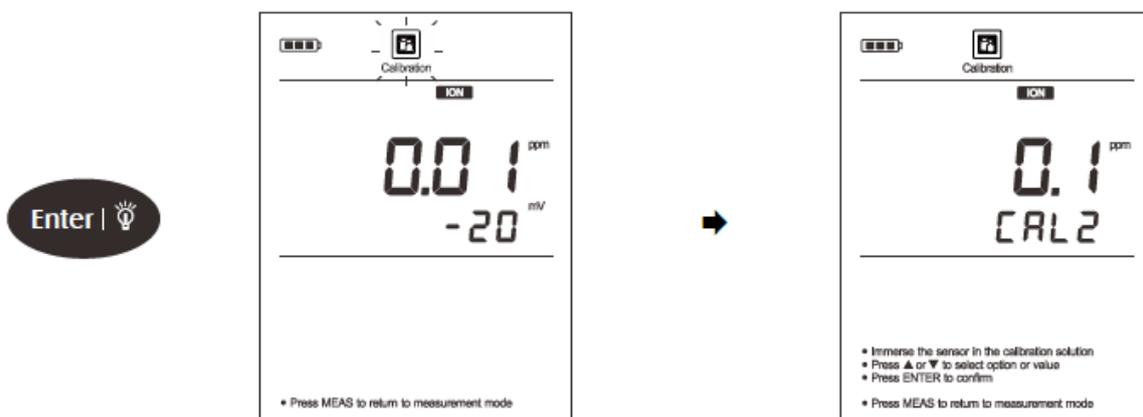


4. 按 MR | ▲ 鍵選擇適用的校正點(例如：0.01ppm)。



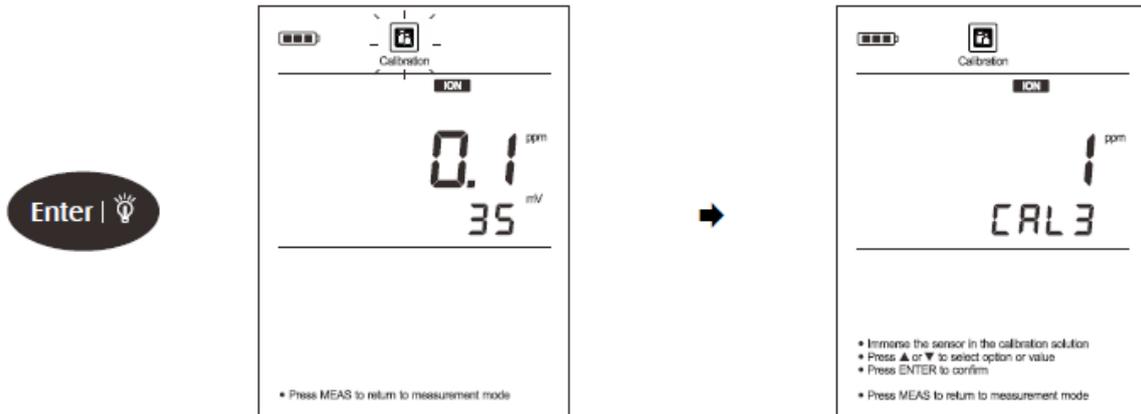
5. 將離子選擇電極浸入相應濃度的校正液中(例如：0.01ppm)，緩慢攪拌。

6. 按ENTER鍵，Calibration圖示閃爍。待數值穩定後，螢幕顯示0.1/CAL2，提示進行第2點校正。

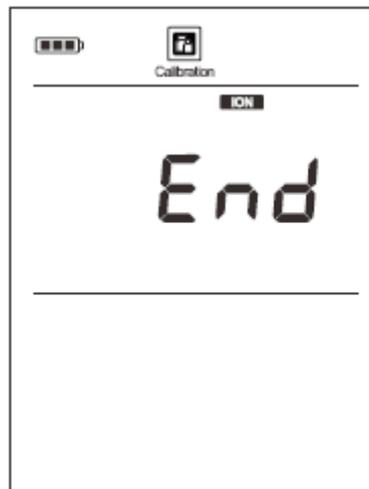




7. 用蒸餾水徹底清洗電極。
8. 將離子選擇性電極浸入相應濃度的校正液中(例如：0.1ppm)，緩慢攪拌。
9. 按ENTER鍵，Calibration圖示閃爍。待數值穩定後，螢幕顯示1/CAL3，提示進行第3點校正。



10. 重複上述步驟7至9直至螢幕顯示END，儀錶返回測量模式，校正完成。

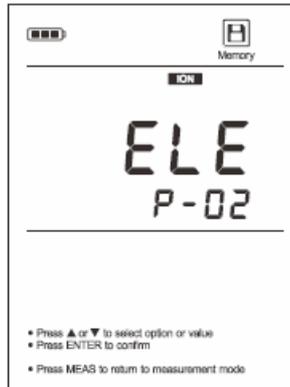


退出校正：

在校正過程中，如果要退出校正模式並且不確認校正值，按MEAS鍵，將立即返回測量模式。

## 離子校正資料

1. 在離子測量模式按MR鍵，螢幕顯示LOC/P-01。
2. 按  鍵直至儀錶顯示ELE/P-02 (電極診斷)。



3. 按ENTER鍵確認，螢幕顯示最近的校正日期(格式：月-日)。



4. 按鍵，螢幕顯示各個校正點的斜率值。



5. 流覽完畢，按MEAS鍵，返回測量模式。

### 選擇電導電極

多參數水質分析儀可搭配3種電導電極。校正或測量前，需根據樣品的性質選擇不同類型的電極，電導電極類型及測量範圍如下：

電極型號	測量範圍	電極常數
CON-0.1	0.1~100 $\mu$ S/cm	K=0.1
CON-1	0.01~10mS/cm	K=1
CON-10	0.1~200mS/cm	K=10

### 電導度校正

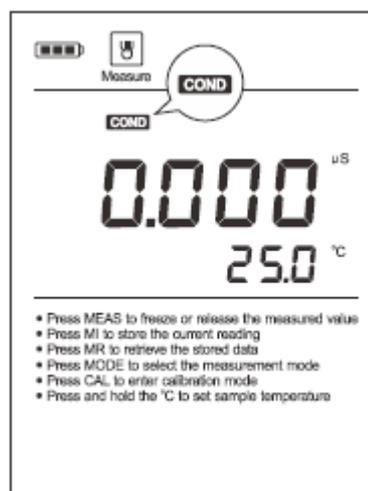
電導度模式有2種校正方式。在設定功能表中選擇0.1，1，10電極常數，進行1至5點自動校正。如果當選擇USER（使用者自訂），自動校正功能將被關閉。

為保障測量精確，建議進行3點自動校正或選擇一個接近待測樣品電導度值的標準液進行校正，機器將自動偵測校正液並提示用戶，各量程可用的電導液標準如下表。

測量範圍	可接受標準液範圍	預設標準液
0~20 $\mu$ S/cm	7~17 $\mu$ S/cm	10 $\mu$ S/cm
20~200 $\mu$ S/cm	70~170 $\mu$ S/cm	84 $\mu$ S/cm
200~2000 $\mu$ S/cm	700~1700 $\mu$ S/cm	1413 $\mu$ S/cm
2~20mS/cm	7~17mS/cm	12.88mS/cm
20~200mS/cm	70~170mS/cm	111.8mS/cm

1點校正：

1.1 按MODE鍵直至螢幕顯示 **COND** 模式圖示。



1.2 用蒸餾水或去離子水清洗電導電極，再用少量校正液沖洗。

1.3 按CAL鍵，進入校正模式。

1.4 將電導電極浸入校正液中緩慢攪拌，儀器自動偵測校正液並顯示預設校正值（例如：1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ）。

Cal | 

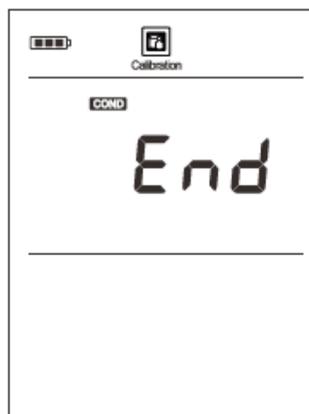


1.5 可按  鍵修改校正值，或直接按ENTER鍵，Calibration圖示開始閃爍。

Enter | 

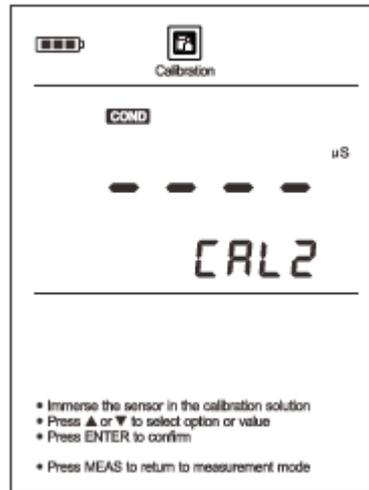


1.6 待數值穩定後，螢幕顯示END，返回測量模式，校正完成。



### 多點校正：

- 2.1 確保在設定功能表中選擇了2至5點校正。
- 2.2 重複上述步驟1.2至1.6，當第1點校正完成，螢幕自動顯示CAL2，儀錶等待第2點校正。



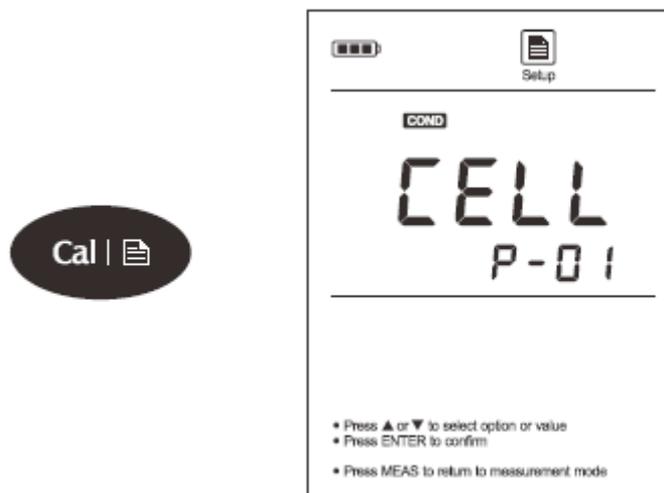
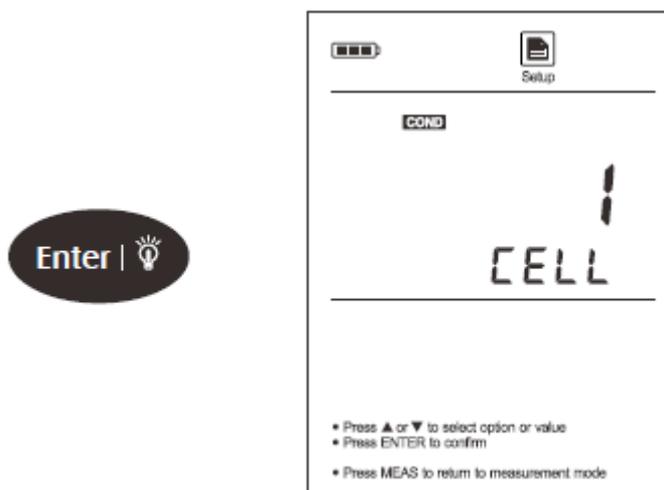
- 2.3 用蒸餾水或去離子水清洗電極，再用少量校正液沖洗。
- 2.4 將電導電極浸入下一個校正液中，螢幕顯示當前校正液的預設值（例如：12.88mS/cm）。
- 2.5 或按  鍵修改校正值，或直接按ENTER鍵，Calibration圖示開始閃爍。



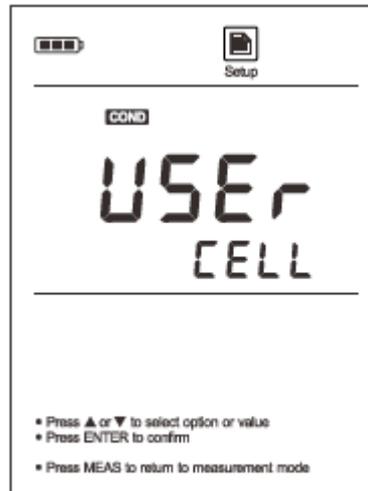
- 2.6 等待數值穩定後，螢幕顯示CAL3，提示進行第3點校正。
- 2.7 重複上述步驟2.3至2.5直至螢幕顯示END，返回測量模式，校正完成。

**自訂校正：**

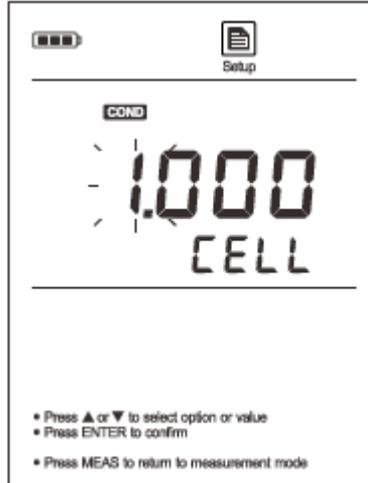
手動校正模式，沒有可用的校正液，可使用此方法校正儀錶。

**3.1 記錄電極常數（例如：K=1.08）。****3.2 按住鍵3秒，儀錶顯示CELL（電極常數選項）。****3.3 按ENTER鍵，進入電極常數設定模式。**

3.4 按  鍵選擇USER選項。



3.5 按ENTER鍵確認，儀錶進入自訂模式。



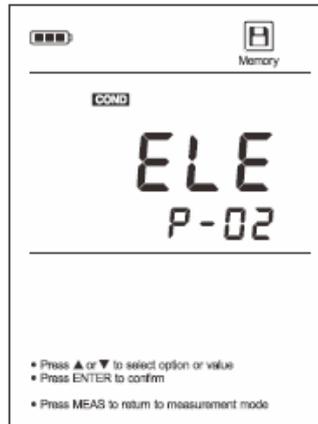
3.6 按先前記錄的電極常數值，按  鍵設定校正值，按ENTER鍵確認各個數值直至設定值停止閃爍。儀錶返回測量模式，設定完成。



- 校正期間，如果要退出校正模式且不確認校正值，按MEAS鍵，儀錶將立即返回測量模式。
- 進行電導度校正時將同時校正相對應的TDS，鹽度及比電阻值。

## 電導度校正資料

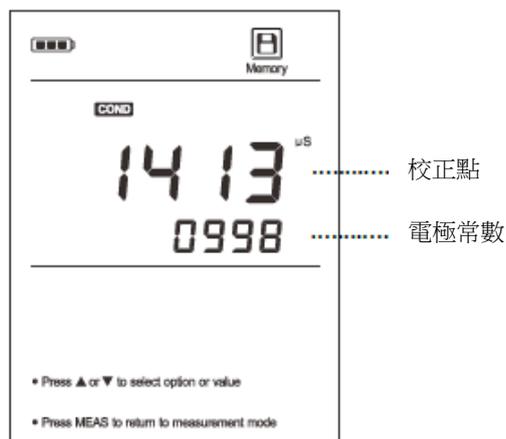
1. 在電導度測量模式按MR鍵，螢幕顯示LOC/P-01。
2. 按  鍵直至螢幕顯示ELE/P-02 (電極診斷)。



3. 按ENTER鍵確認，螢幕顯示最近的校正日期(格式：月-日)。



4. 按鍵，儀錶顯示各個校正點的斜率值。



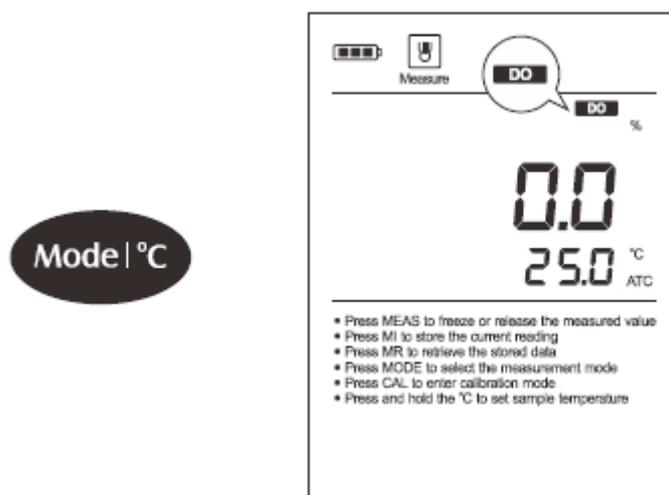
5. 流覽完畢，按MEAS鍵，返回測量模式。

## 溶氧校正

在溶氧模式可選擇1點或2點校正，在飽和空氣或飽和氧氣的水中校正100%，在飽和無水亞硫酸鈉溶液（零溶氧液）中校準0%。

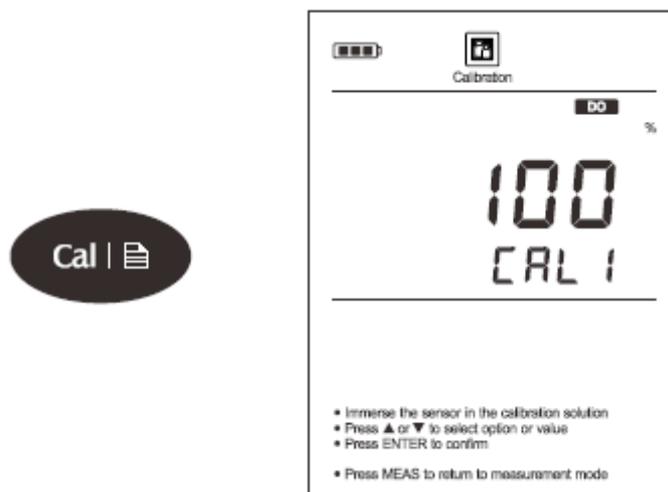
100%飽和度校準：

1.1 按MODE鍵直至螢幕顯示 **DO** 模式圖示以及“%”測量單位。



1.2 確定在設定功能表中選擇1點校正。

1.3 按CAL鍵，進入校正模式，螢幕顯示100%/CAL1。



1.4 在空氣中握住溶氧電極，膜頭端向下，或者將電極浸入連續曝氣1小時的水中。

1.5 按ENTER鍵，開始校正。待數值穩定後，螢幕顯示END，1點校正完成。

2點校正：

- 2.1 在設定功能表中選擇2點校正。
- 2.2 按CAL鍵，螢幕顯示100/CAL1。
- 2.3 按  鍵直至螢幕顯示0/CAL1。