

操作說明書

IP65 酸鹼/電導/TDS/鹽度/比重/溫度 量測筆



參數：pH/EC/TDS

用於水培



參數：pH/EC/TDS/
Salinity/S.G

適用於所有應用

全球首款多功能水質檢測器

可測量海水鹽度的導電範圍



快速指南

1. 旋轉並移除儲存緩衝液瓶。
檢查玻璃是否完好且濕潤，參考
電極纖維是否乾淨，並確保導電
電極完整且無鏽蝕。



2. 打開頂蓋，為裝置充電約 1 小時。



3. 按下電源按鈕開啟裝置，然後
進行測試。為了獲得準確的結果，
可先進行校正（參考第6頁）。



4. 將測棒浸入測試液體約 4 公分
（1.5 英寸）。靜置 5 分鐘讓溫度
達到平衡，然後輕輕搖動 1 分鐘
以獲得最終測量值。



5. 在固定時間和一致的位置檢查
讀數，能夠提供最佳的比較結果。

相同的
位置& 時間

6. 使用後請參閱第 5 頁進行清潔。

使用後清潔

介紹

正確使用與維護此產品可確保準確的測量結果並延長其使用壽命。
這是全球首款多功能水質檢測器，能夠測量海水鹽度的導電範圍。

功能特色：

- ◆兩種型號：PH/EC/TDS 型號，適用於水培應用；PH/EC/TDS/SALT/S.G 型號，適用於各類應用。
- ◆自動範圍調整，並內建 S.G. (比重) 和鹽度單位，專為水產養殖用戶設計。
- ◆清晰的 LCD 顯示螢幕，具背光功能，循環顯示參數：PH、導電度、TDS、鹽度、比重和溫度。
- ◆可更換感應器，並提供 5 M 長的延長線選項。
- ◆環保型可充電電池，通過 USB-C 充電。
- ◆可調整 TDS 係數，適用於所有水培配方。
- ◆多點校準：EC/TDS/SALT：4 點，pH：3 點。
- ◆低離子強度 pH 玻璃球和更長的測棒，內含更多電解質以延長使用壽命。

電源供應

此產品內建可充電電池。
請旋開電池蓋，使用隨附的充電線進行充電。
充電過程中，電池圖示會閃爍。
充電 1.5 小時後，約可持續使用 30 小時。



包裝內附的充電線僅用於充電，無數據傳輸功能。



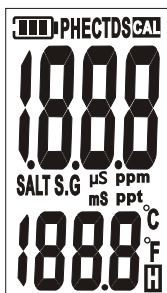
標準配備

本儀器標準包裝包括：

- ✓ PH/EC 測試筆 (內建電池) x 1
- ✓ Type C 充電線 x 1
- ✓ 使用說明書 x 1
- ✓ 塑膠盒 x 1
- ✓ 手腕帶 x 1



LCD 螢幕



電池電量/參數/校準

測量值

參數/單位

水溫/單位/讀值鎖定

SALT和S.G.是針對
水產養殖應用的模式

按鍵操作

註：綠色文字按鍵表示需要長按。



- ◆ 按一下開機。裝置在 20 分鐘內無操作後會自動關閉。
- ◆ 在開機狀態下，**長按**進入設定模式。
- ◆ 如果您不希望啟用自動關機功能，開機時請長按電源按鈕和 **HOLD**，直到 LCD 顯示 "n" 字樣。
- ◆ 在設定狀態下，按此鍵確認設定。**長按**可退出設定並不保存更改。



- ◆ 開機狀態下，短按可鎖定讀數並同時保存數據。
- ◆ 在開機狀態下，**長按**進入校正模式。
- ◆ 在設定狀態下，按此鍵可調整數數值向下。



- ◆ 在開機狀態下，短按可切換顯示其他參數。
- ◆ 在開機狀態下，**長按**進入記錄回放模式。
- ◆ 在設定狀態下，按此鍵可調整數數值向上。

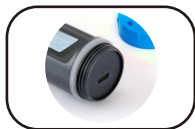
操作說明

步驟 1：充電並檢查測棒狀態

本產品內建可充電電池。

請旋開儀器上的電池蓋，並使用隨附的充電線進行充電。

充電 1.5 小時後，約可持續使用 30 小時。
充電完成後，產品即可使用。



在每次正常使用前，請視覺檢查 pH 玻璃球是否完好，參考電極纖維是否乾淨，並確保 EC 電極無鏽蝕。



步驟 2：開啟儀表

短按「電源」按鈕開啟 LCD 顯示螢幕；
若需要關閉，請再次按下「電源」按鈕。



步驟 3：校正

該儀器在出廠時已進行良好校正，但仍需定期校正以獲得最佳結果。

詳細的校正步驟請參閱校正部分。

步驟 4：獲取數值

將測棒浸入測試液體約 4 公分（1.5 英寸）。
靜置 5 分鐘讓溫度達到平衡，然後輕輕搖動
1 分鐘以獲得最終測量值。



加購選配的延長線可進行數公尺深的水下測量。

在 20 分鐘內未操作按鍵時，裝置會自動關閉。

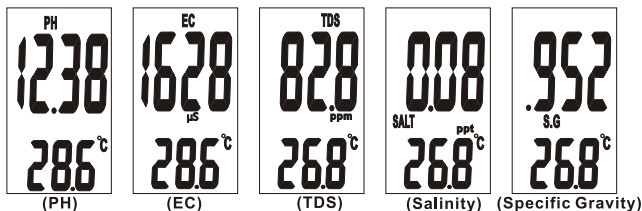
步驟 5：暗處的背光

為了方便在昏暗的地方查看讀數，按下任意鍵即可啟用背光功能，
背光將持續 30 秒。

步驟 6：切換參數

按下“”可切換顯示的參數，包括 pH、EC、TDS、鹽度或比重 (S.G.)。

在專為水培應用設計的型號中，鹽度和比重 (S.G.) 不存在。



內建自動範圍功能。例如，如果測量的 EC 值較低，顯示單位將為 μS 。

使用者無法手動更改單位。

步驟 7：凍結並記錄讀數 (保持)

為了使手動記錄更方便，按下“”鍵可同時鎖定讀數並保存數據。

當記憶體空間已滿時，顯示螢幕將顯示「FuL」。再次按下可解鎖。



步驟 7：數據查看

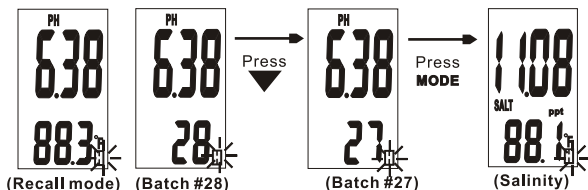
長按“**RECALL**”進入查看模式。

當“”閃爍時，表示儀器已進入查看模式。

按下“”可切換到不同的記憶批次。記憶總容量為 99 筆。

按下“”可切換到不同的參數。

要退出，長按“**RECALL**”直到“”停止閃爍。



pH 測棒維護

首先，在取得新的儀器的當下，請確保 pH 電極玻璃完好無損、清潔且保持濕潤。

請經常使用標準溶液進行校準，以確保測量準確性。

以避免殘留物積聚，並在每次使用後檢查是否有損壞。

pH 測棒十分敏感，需要小心保養，以確保準確的測量結果和長期的功能性。請遵循以下指南：

1. 清潔

避免刮傷。切勿使用磨砂材料或布料擦拭電極。

定期清潔 pH 電極：請於每次使用後，用蒸餾水沖洗電極，以去除殘留的溶液。

一般清潔：將電極浸泡在電極清潔溶液中 15-30 分鐘。

對於蛋白質污染：使用蛋白質清潔溶液或溫和的洗滌劑溶液。

對於油脂或油漬殘留：使用含酒精的溶液或將溫和的肥皂與蒸餾水混合使用。

2. 檢查損壞

檢查電極是否有裂縫或漏水情況；如有需要，請更換電極。

3. 儲存

適當的儲存可以防止電極損壞，並確保未來使用時的準備狀態。

保持電極濕潤：如果電極乾燥，使用前請將其浸泡在儲存溶液中至少一小時。

避免極端溫度：直接陽光、高溫或冰點溫度的暴露會損壞電極。

使用 pH 電極儲存溶液：不要將電極儲存在蒸餾水或去離子水中，因為這會損壞電極。

垂直存放：將電極垂直存放可防止漏液並延長感測器的使用壽命。

EC 測棒維護

適當的清潔和儲存對於保持準確性並延長使用壽命是必要的。首先，獲得新儀器時，請確保 EC 電極針完好、清潔且無鏽蝕。

1. 清潔

請勿使用磨砂材料或刷子，因為它們可能損壞測棒表面。定期清潔可防止污染並確保精確的讀數。

每次使用後：用蒸餾水沖洗測棒以去除任何殘留物。

一般清潔：請將測棒浸泡在溫和的肥皂溶液或專用電極清潔溶液中 10-15 分鐘。

嚴重污染：如果測棒嚴重污染，將其浸泡在稀釋的酸性溶液（例如 0.1M HCl）中幾分鐘，然後用蒸餾水徹底沖洗。

2. 儲存

適當的儲存可以防止損壞，並確保測棒保持良好的工作狀態。請將其存放在陰涼處，避免高濕度環境，因為高濕度會損壞溫度感測器。

PH 校正

pH 校正的頻率取決於您使用儀器的頻率、所需的準確度以及使用環境。

每日校準：實驗室、製藥、食品工業。

每週校準 1-2 次：水族館、農業、環境監測。

每月校準一次：一般測試、家庭使用。

在以下情況下，請務必進行校正：

當儀器長時間未使用時。

測量極端 pH 值（ $\text{pH} < 3$ 或 > 9 ）時。

在溫度變化較大的環境中。

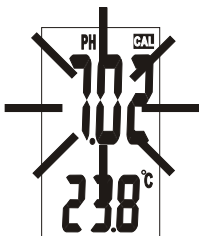
當 pH 電極開始老化時。

更換測棒後。

選擇適當且新鮮的校正液將幫助儀器識別校正液並精確地校正測棒。

pH 校正程序如下：

1. 開啟儀器電源
 2. 按下  按鈕選擇 pH 模式。
 3. 請將新鮮的 pH 校正液倒入容器中，建議從中間值的校正液開始，例如 pH7.01
 4. 請將pH 電極完全浸入校正液中，輕輕搖動並等待約 5 分鐘，以達到均勻狀態，並避免產生氣泡。
 5. 按住 **CAL** 鍵 2 秒鐘進入「校正」模式。
您將會看到檢測到的數值在閃爍，並顯示 **CAL** 圖示。
 6. 一旦測棒自動識別 pH 校正液，例如 7.01，"CAL" 會閃爍一次，然後 7.01 開始閃爍。
- 如果自動識別的數值與您的校正液不同，請按 $\triangle$ 或 ∇ 進行調整。
可調範圍為 3.5~4.5, 6.5 to 7.5 及 9.5 to 10.5。
- 7.等待 30 秒鐘或按下 **SET**，螢幕上將顯示 SA，表示校正已儲存。
 8. 若要退出且不儲存，長按"**SET**"直到螢幕顯示 "End"，表示校正已結束且未儲存。
 - 9.請重複步驟 2~7 點，以進行 4.01 和 10.01 的校正。.
 10. 在浸入不同的校正液之前，請務必使用乾淨的水清洗測棒。
 11. 如果在 pH 校正後看到 **Prb**，表示測棒已經老化，無法提供準確的結果。
請聯繫供應商購買新的測棒進行替換。



正在校正中



校正已儲存



校正已退出
未儲存



需更換測棒

EC 校正

我們強烈建議您定期校正測棒。對於低於 100 μS 的測量，建議每週至少校正一次以保持準確性。

對於中等範圍的導電度，每月校正一次即可。

若處於極端溫度條件下，建議每週校正一次。

無論您是要校正 EC、TDS 還是鹽度，您都可以選擇 EC 校正液來簡化校正過程。

選擇與您的測量範圍相近的標準校正液，或參考以下表格。

通常在 2/3 範圍內進行校正對於大多數情況來說是適合的。

例如，如果測量範圍是 0~1999mS，您可以使用 1413 μS 溶液進行校正。

對於鹽度使用者，請將模式切換到 EC，查看對應的 EC 值。

然後，選擇適合您鹽度測量應用的 EC 校正液。

請勿重複使用校正溶液。溶液中的污染物會影響校正結果和準確度。因此請務必每次都使用新鮮的溶液。

	測量範圍	建議校正液	市場常見
1	0~199.9 μS	60.0~170.0 μS	84 μS
2	0~1999 μS	600~1700 μS	1413 μS
3	0~19.99mS	6.00~17.00mS	12.88mS
4	0~199.9mS	60.0~170.0mS	111.8mS

對於導電度校正，只需要在接近測量值範圍內進行單點校正，無需多點校正。

重新校正時，先前的校正數據將被覆蓋。

例如，如果您之前在 0-1999 μS 範圍內以 1413 μS 進行了校正，然後您以 1500 μS (仍在 0-1999 μS 範圍內) 進行重新校正，先前的 1413 μS 校正將被取代。

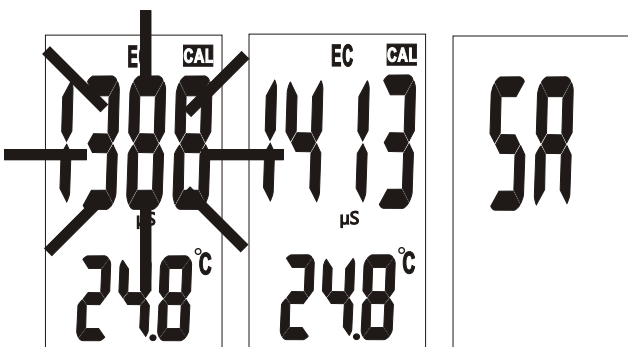
然而，其他範圍內未重新校正的校正數據將保持不變。

請按照以下步驟進行導電度校正：

1. 請將測棒插入蒸餾水中約 30 分鐘，以清洗測棒。
2. 選擇適當的導電度溶液進行校正。
3. 將溶液倒入乾淨的容器中。
4. 開啟儀器，按下 “ ” 選擇 EC 模式。
5. 將測棒浸入校正液中，輕輕搖動約 5 分鐘以使校正液均勻。
請確保感測區域完全浸泡在溶液中。
6. 按住 **CAL** 鍵超過 2 秒進入校正模式。

測棒將自動檢測導電度溶液的數值，並顯示在 LCD 螢幕上。

按 $\triangle$ 或 ∇ 鍵調整螢幕上的數值，使其與您所使用的校正液相符。

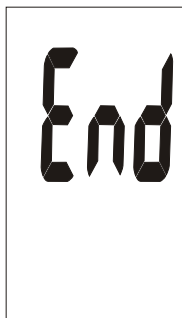


7. 當 LCD 上的導電度溶液數值與校正溶液數值匹配時，按下 **ENTER** 鍵，螢幕將顯示 “SA” 表示校正已儲存。

若要退出並不儲存，請長按 **ENTER** 鍵，直到顯示 “End”。

8. 請重複步驟 1~7 進行其他範圍的校正。
只有在您頻繁測量且濃度範圍廣泛的溶液時，才需要進行多點校正。

9. 在浸入不同的校正液之前，請務必使用乾淨的水清洗測棒。



設定

這個儀表具有進階設定模式，允許您自定義參數。

如果您想更改參數，請在開機狀態下按住「」鍵超過2秒以進入設定模式。

您首先看到的設定是溫度單位。

如果您想選擇其他參數，可以按△或▽進行選擇。

當您看到想要設定的參數時，使用「**SET**」鍵進入。

接著，通過△或▽鍵上下調整數值。

調整完成後，按「**SET**」鍵確認。

EC 校正數據檢視功能讓您可以查看已校正的範圍及相關詳細信息。

設定	圖示	預設	選擇範圍
Temp.unit	t	°C	°C or °F
TDS factor	tdS	0.5	0.40~1.00
Clear 99 memo	Clr	No	No or Yes
Reset	RSt	No	No or Yes
EC Cal. Review	CAL		

測棒更換

測棒更換：

- ① 請先拆卸電極，請旋開並完全移除電極固定環（順時針旋轉固定環以移除）。
- ② 輕輕向下拉，直到測棒與儀表斷開連接。
- ③ 以相反的方式安裝新測棒。請注意對齊導向。



故障排除

◆ 已按下電源鍵但無顯示：

- 1) 請確保您已按下電源鍵超過 0.1 秒。
- 2) 請先嘗試將電池充電後，然後再試一次。

◆ 無法關閉儀表：

如果設備無法關閉，可能是因為系統凍結。要重定設備，請打開電池蓋，找到充電孔旁邊的小孔。使用回紋針按一下該孔進行硬體重啟，以解決問題。



◆ 與先前測量結果相差過大：

故障排除中最重要的原則是將系統的各個組件隔離並依次檢查。系統的組件包括防水、測棒、測試樣品和測量技術。

1. 防水狀況

此設備並非設計用於水下使用。

測棒可以在水中環境浸泡短時間，但並非設計為長時間浸泡使用。

2. 測棒

首先，請用蒸餾水徹底沖洗測棒，接著使用無絨紙巾輕輕擦乾，並檢查玻璃球是否完好且乾淨。

請進行校正，看這個問題是否能改善。

如果無法改善，請購買新的測棒。

3. 測試樣品

如果測棒在標準品中運作正常，但在樣品中無法正常運作，請檢查樣品中是否有可能干擾或改變測棒反應的物質，或是否會對測棒造成物理損害。

如果可以，請確定樣品的組成並檢查是否存在問題。

4 技術：

檢查此分析方法是否與您的樣品兼容。

◆ 如果不小心灑出儲存校正液，請根據以下步驟：

pH 測棒應儲存在 pH 儲存溶液中。

如果儲存溶液灑出，可以暫時使用自來水，但必須盡快重新加滿儲存溶液。

◆ **Prb** 進行 pH 校正後出現

這表示測棒已經老化，無法提供準確的測量結果。
請購買新的測棒進行更換。

◆ **Ful** 按下 Hold 鍵時出現

這表示記憶體空間已滿。請進入設定模式以清除所有記憶體。

◆ **...** 開啟電源後出現

測棒已斷訊或故障。
請拔出並重新連接測棒。如果問題持續，請考慮更換新的測棒。

◆ EC 讀數不穩定

在測量低導電度樣品時，建議特別小心沖洗測棒，以避免 pH 參考電極中的電解質污染樣品。
這個狀況通常只在測量低範圍時會出現，並且可以通過增加樣品體積來進一步減少（例如：嘗試使用 200 至 500 mL 的樣品）。

◆ 白色晶體

電極上可能會有白色的 KCl 結晶。
這是正常現象，這些結晶會在浸泡電極時溶解，或者也可以用自來水沖洗掉。

◆ 錯誤代碼列表

E02: 這表示測量的樣品低於最低可檢測範圍或樣品體積過小。
請確保樣品體積足夠，並且符合本產品的可測量條件。

E03: 這表示測量的樣品超過了最大可檢測範圍或樣品體積過小。
請確保樣品體積足夠，並且符合本產品的可測量條件。

E04: 溫度傳感器處於錯誤狀態，導致其他參數顯示 E04。
請先解決溫度傳感器錯誤，E04 將會消失。

產品規格

Model	Hydroponic	All in ONE
pH 範圍/解析度	0.00~14.00/解析度 :0.01	
pH 準確度	+/-0.1	
EC (自動範圍)	0~199.9uS/cm, 200~1999uS/cm, 2.00~19.99mS/cm, 20.0~200.0mS/cm	
EC 準確度	+/-2% F.S +/- 1 digit	
EC 解析度	0.1uS/cm, 1uS/cm, 0.01mS/cm, 0.1mS/cm	
TDS.範圍) _(f is TDS factor)	0~199.9*f ppm, 200~1999*f ppm, 2.00~19.99*f ppt, 20.0~200.0*f ppt	
TDS. 準確度/解析度	+/-2% F.S +/- 1 digit; res.:0.1,1ppm;0.01, 0.1ppt	
TDS 因子	0.40~1.00	
鹽度範圍	0.00~11.40ppt; 11.4~159.9ppt(NaCl)	
鹽度 準確度/解析度	+/-2% F.S +/- 1 digit; res.:0.01 ppt, 0.1ppt	
S.G. 範圍	0.950~1.080 (NaCl)	
S.G. 解析度	0.001	
Temp. 範圍	0.0~70.0°C(32.0~158.0°F)	
Temp. 準確度/解析度	+/-0.6°C ; 0.1(+/-1°F; 0.1)	
ATC 活性範圍	0.0~50.0°C(32.0~122.0°F)	
Temp. 係數	2.0% per °C(1.1% per °F)	
標準化溫度	25.0°C (77 °F)	
LCD 尺寸(mm)	30(H)x18(W)mm	
操作溫度&濕度	0~50°C,	Humidity<80%
儲存溫度&濕度	0~60°C,	Humidity < 90%
尺寸(mm)	210(L)x39(W)x39(H)	
重量	120g	
電池	內建可充電鋰電池 , 5V USB-C	
功率消耗	<6.5mA (背光關閉),<12mA(背光開啟)	
反應時間	<90 秒	
傳感器壽命 (在良好維護情況下)	> 6 個月	
標準包裝	儀表 (內建電池) / 手冊 / USB-C 連接線 手提收納盒 / 腕帶	
選購配件	空瓶 (20毫升) 用於校正液儲存 5M長延長線套件	

安裝延長線



1. 移除測棒與儀器的連接，並將測棒連接到延長線上。
2. 將延長線連接到儀器並安裝測棒保護蓋。
3. 在不移除保護蓋的情況下進行校正。重新校正可以補償由延長線引發的任何影響。

保固單

本儀器自購買日起，保證在一年內無材料和工藝上的缺陷。
此保固僅涵蓋正常操作，但不包括電池、誤用、濫用、改動、竄改、忽視、不當維護或因電池漏液所造成的損壞。
進行保固維修時需提供購買證明。
如果儀器曾經被拆解，保固將作廢。

退貨授權

在任何情況下，退貨前必須先從供應商處獲得授權。
當需要退貨授權（RA，Return Authorization）時，請提供有關故障原因的資料。
退回的儀器應確保包裝良好，以防運輸過程中損壞，並應投保以防萬一的損壞或遺失。

Accuracy, the Zenith of Measuring / Testing Instruments !

Hygrometer/Psychrometer
Thermometer
Anemometer
Sound Level Meter
Air Flow meter
Infrared Thermometer
K type Thermometer
K.J.T. type Thermometer
K.J.T.R.S.E. type Thermometer
pH Meter
Conductivity Meter
T.D.S. Meter
D.O. Meter
Saccharimeter
Manometer
Tacho Meter
Lux / Light Meter
Moisture Meter
Data logger
Temp./RH transmitter
Wireless Transmitter

More products available !

2025/02Ver.1