

# 操作手冊

**IP67**

酸鹼度/電導  
/總固體溶解/鹽度/溶氧度  
多用儀表



**Model:** ■ 86021  
■ 86031

|                   |    |
|-------------------|----|
| 介紹                | 1  |
| 產品配備              | 1  |
| 電源供應              | 2  |
| 按鍵操作              | 2  |
| 螢幕顯示              | 3  |
| 操作說明              | 6  |
| 酸鹼度測量             | 7  |
| 電導度測量             | 8  |
| 鹽度測量              | 8  |
| 總溶解固體測量           | 8  |
| 溶氧度測量             | 9  |
| 記錄功能              | 10 |
| 查看記錄模式            | 10 |
| 溫度顯示改變 (只有86031)  | 11 |
| 設定                | 11 |
| P10 清除儲存值, Clr可調整 | 12 |
| P20 PH測棒斜率查看      | 13 |
| P30 電導度校正率查看      | 14 |
| P40 細胞常數查看        | 15 |
| P50 電導/總固體溶解因子可調整 | 15 |
| P60 溶氧度查看與設定因素可調整 | 16 |
| P70 溫度單位可調整       | 18 |
| 校正PH測棒            | 19 |
| 電導度校正             | 21 |
| D. 0%溶氧飽和校正       | 24 |
| 測棒保養              | 25 |
| PH測棒保養            | 25 |
| 電導測棒保養            | 25 |
| D. 0測棒保養          | 26 |
| 問解答               | 29 |
| 產品規格              | 32 |
| 保固事項              | 32 |
| 退貨授權              | 32 |

## 介紹

感謝您購買多次用  
防水ph/電導度/TDS/鹽度/溶氧度  
儀表,在使用儀表之前,  
請仔細閱讀本操作手冊。

- 大的螢幕可以顯示多種參數:  
PH, 電導度, 總固體溶解,  
鹽度, 溶氧度和溫度。  
(依測棒類別而不同)
- IP 67 防水
- 具自動溫度補償功能
- 可進行多點校正
- 溶氧測量中有手動高度補償和鹽度  
補償功能
- 99點記憶功能且具有查看記錄功能
- 測棒附有防碰撞罩.
- 溫度單位 C F可切換
- 1小時自動關閉電源
- 應用:
  - 適合用在淡水養殖場.
  - 適合用在海水養殖場

## 產品配備

基本配備應含:

- 儀表x1pc
- 電池x 4pcs
- 操作手冊x1pc
- 手提盒x 1pc
- 測棒 (測棒的類型和數量取決於您訂購的品項)

這個系列提供的測棒有:

- 酸鹼度測棒
- 電導率/TDS總固體溶解/鹽度測棒
- 溶氧度測棒 (附保養配件)

## 電源供應

此儀表由4顆3A電池提供電源，  
當有任何以下情形發生時，  
請檢查電池電力、極性和安裝：

1. 使用全新儀表和第一次使用時
2. 低電量提示出現在螢幕上時
3. 當你無法開機時

## 按鍵操作



-按此鍵以轉換開關機

- 在正常模式下，按下此鍵大於1秒鐘進入設定模式



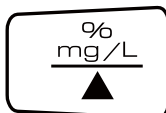
按下此鍵切換正常模式和校正模式

- 在校正模式、設定模式或查看記錄模式下，按下此鍵可回到正常模式



按下此鍵切換電導(us)或總固體溶解(ppm/ppt)或鹽度(ppt)單位。

- 按2秒以上可以即時查看記錄值。



-按下此鍵可切換DO顯示單位，百分比(%)或mg/l (ppm)，

- 在設定模式下，按下此鍵可以增加設定值



-按下此鍵可以儲存當下的測量值

- 在設定模式下，按下此鍵可以減少設定值



-按此鍵確認校正或設定參數

(86031)

-按此鍵轉換不同測棒上的溫度顯示

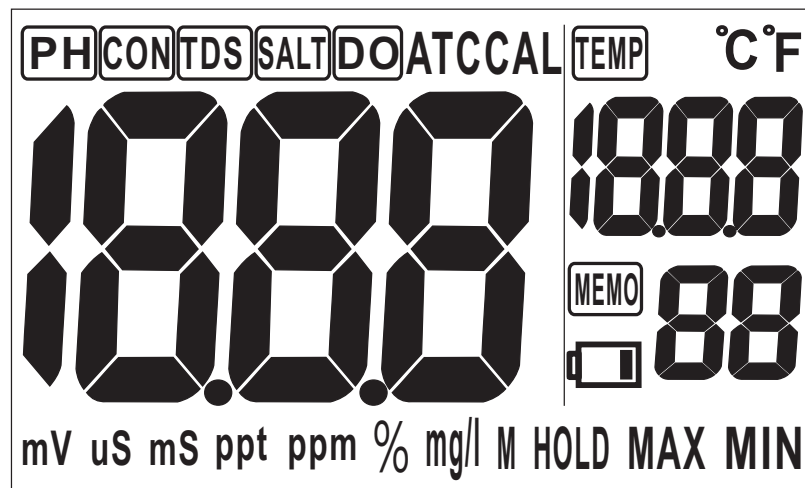


-按此鍵確認校正或設定參數

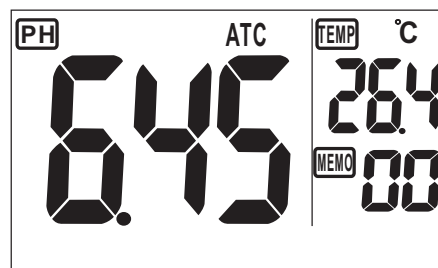
(86021)

## 螢幕顯示

### 86021 full display

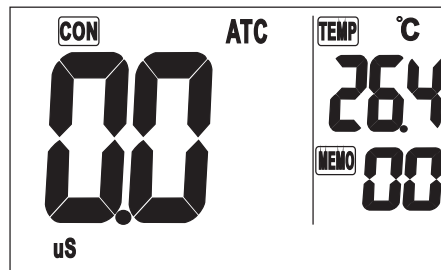


### 使用酸鹼度測棒

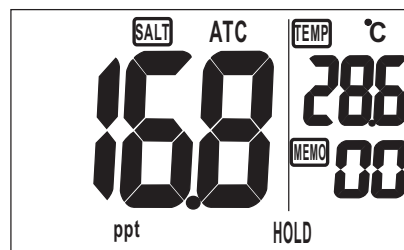
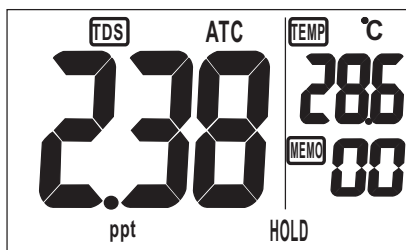


1. 螢幕左側顯示ph酸鹼度
2. 螢幕右上角顯示溫度
3. 螢幕右下角顯示已儲在主機之  
MEMO (記憶)筆數

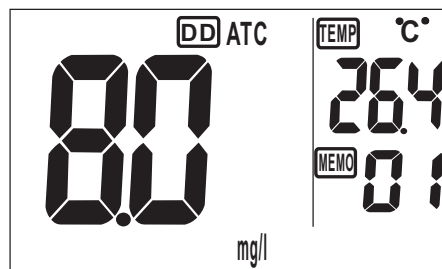
## 使用電導率/TDS/鹽度測棒



4. 螢幕左側顯示電導率
5. 螢幕右上角顯示溫度
6. 螢幕右下角顯示已儲在主機之MEMO (記憶)筆數
7. 按"EC 模式"的鍵去切換 "TDS"  
總固體溶解或鹽度讀值的顯示

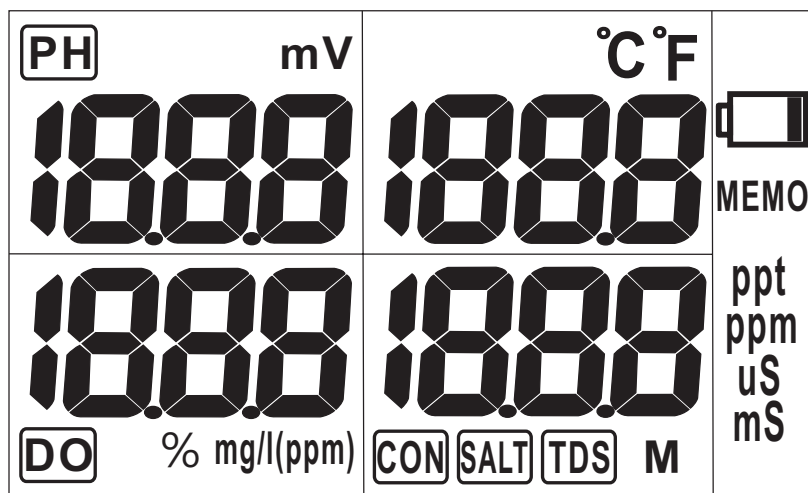


## 使用溶氧度測棒

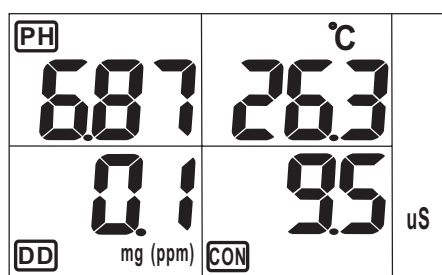


8. 螢幕左側顯示溶氧度
9. 螢幕右上角顯示溫度
10. 螢幕右下角顯示已儲在主機之MEMO (記憶)筆數

# 86031完整顯示



使用酸鹼度/電導率/溶氧度測棒



11. 螢幕左上角顯示ph酸鹼度
12. 螢幕的上方中間處顯示溫度
13. 螢幕左下角顯示溶氧度
14. 螢幕下方的中間處顯示電導度/鹽度/TDS

.

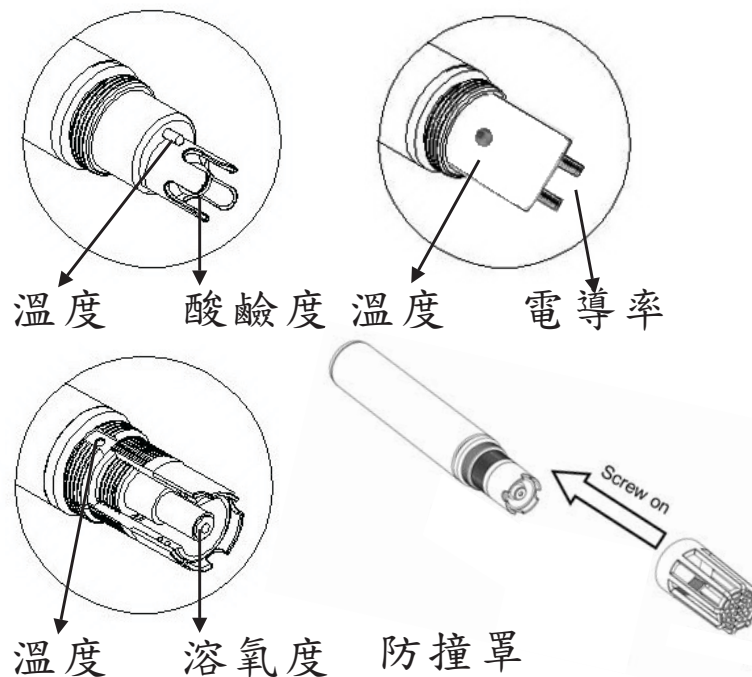
## 操作說明

注意：更換測棒前請務必關機，  
待插上並旋緊測棒後再開機

### 啟動

1. 將電池裝入儀表
2. 請先閱讀校正和設定的章節和先做必要的動作。
3. 此儀表可連接的測棒有三款：黑色接頭是pH測棒，藍色接頭是電導度/TDS/鹽度測棒，綠色接頭是溶氧度測棒。

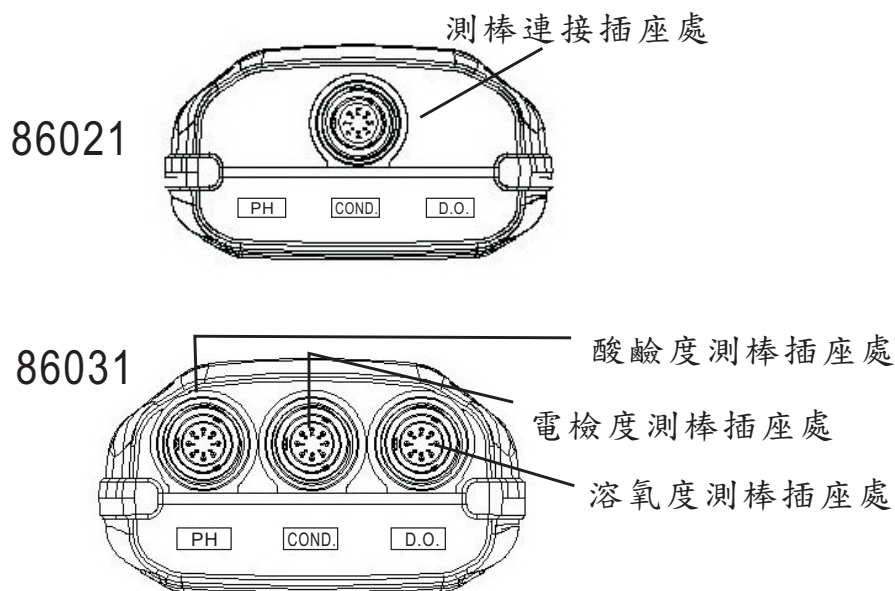
下圖為各種測棒電極與溫度感應器的位置圖



在測量時，每種測棒都附有防碰撞罩  
以提供保護；請在以下情況時先移開  
防碰撞罩：

1. 存儲pH酸鹼度測棒時
2. 做pH酸鹼度校正時

這是本使用測棒和儀表插座的使用  
手冊，照著這手冊，適當地鎖緊測棒。



在 86031 中,有2個備用的插座保護蓋  
提供給您,可以讓您覆蓋未使用的儀表  
插座

## 酸鹼度測量

此儀表設計具有自動溫度  
補償功能,在測量前請先將  
酸鹼度測棒從測棒保濕蓋中取出。

### 步驟1:

在使用前為了去除黏附在測棒上的雜質,  
可先用去離子水或純淨水清洗測棒。  
如果測棒很乾燥,請將它在氯化鉀溶液中  
浸泡30分鐘。

### 步驟2:

按下開機鍵

### 步驟3:

將測棒的電極浸入被測的液體中,測棒的  
電極部分必須完全沉浸在液體中;  
輕輕晃動測棒以使被測液體均勻,並縮短  
穩定時間。請小心,不要有氣泡的產生。

### 步驟4:

等待直到讀值穩定

## 電導率測量

為了提供更好的防護，  
請裝上防碰撞罩。  
當你計畫做校正時，  
不需要移開防碰撞罩。

步驟1：使用去離子水或是蒸餾水  
以去除黏附在測棒上的雜質，  
如果主機有一段時間沒有使用，  
請把測棒浸泡在乾淨的水中超過  
30分鐘以消除測棒的惰性效應。

步驟2：按下開機鍵並將測棒泡在  
溶液中，確定測棒的頂端已經完全



沉浸；輕輕的攪動測棒以創造出  
均勻的溶液；請小心，不要創造出氣泡。  
若有氣泡，移出測棒並甩乾，此浸泡和  
甩乾動作重複5次，直到浸泡在液體中  
不再有氣泡。

## 鹽度測量

在正常模式下，請接上鹽度測棒；  
按"EC鍵" 切換鹽度的顯示單位，  
請照著以下電導度的測量步驟  
1~4做鹽度測量

## 總溶解固體測量

在正常模式下，請接上TDS測棒，  
"按EC鍵切換TDS顯示單位，  
請照著以下TDS的測量步驟1~4  
做總溶解固體測量

## 溶氧度測量

裝上防碰撞罩以得到更好的保護，在校正期間也不需把防碰撞罩移開。

步驟1：按開機鍵，溶氧度就會以mg/l的單位出現在螢幕上

也許會花幾秒鐘到10分鐘去獲得穩定的溶氧度讀值，取決於你選擇何種激活模式。

兩種溶氧的激活模式提供，慢速和快速；主機的預設值是快速的，但在設定模式中是可編輯的。

如果溶氧度的測棒沒有連接到主機，且長時間沒有使用，可能需要10分鐘去激活它。

如果溶氧度的測棒大部分的時間一直連接在主機上，設定激活模式在快速，可以讓讀值在幾秒內穩定。快速模式的不利之處是電解液的消耗量要高的多，所以常要補充和維護測棒。

如果溶氧測棒大部分時間連接在主機上，設定激活模式在慢速，可以讓讀值在10秒內穩定。在慢速的模式下的優點是電解液消耗量比較低和需做的維護工作較少。

步驟2：  
在空氣中進行100%的校正

步驟3：  
把測棒浸泡在溶液裡，確認測棒端在你攪拌時有完全地沉浸。確定測棒的頂端在你攪拌時有完全地沉浸。

步驟4：  
等候直到讀值穩定

你可以按” % mg/L鍵轉換測量單位為 %

如果你的應用是在測量分解氧氣的水產養殖場,建議您可以測量至少1米深,並在固定時間,固定位置,和固定的水深以獲得正確的數據進行比較。

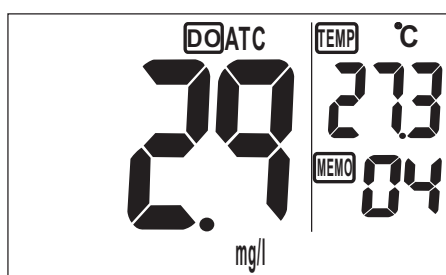
## 紀錄功能

在正常模式下,按 MEM鍵可紀錄99筆紀錄  
MEMO 的數字會出現在螢幕上,  
當99筆紀錄滿時,螢幕上會顯示"FUL"

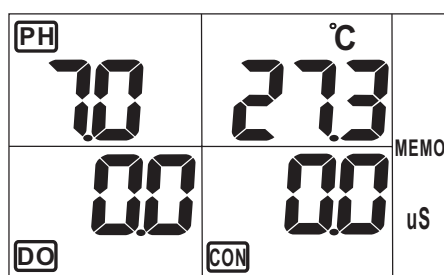
注意:溶氧度在 % 單位時不能被紀錄,  
請在記錄前轉換到 mg/l(ppm)模式。

## 查看記錄模式

進入查看記錄(REC)模式,在測量模式下按住RECALL鍵長於一秒,然後按△或▽檢視原來的記錄。按ESC鍵長於一秒即可回到正常模式;  
在"RECALL"模式時,MEMO"的標示會出現。



86021 fig 18



86031 fig 18

在正常模式下, 按" Tmode/Enter""  
鍵去查看不同測棒上的溫度值;

溫度的欄位上顯示的是從測棒上量到的當下溫度, 圖標會閃爍。例如:  
當DO圖標閃爍時, 意指顯示在TEMP  
欄位的溫度讀值是從DO測棒上測量得來的

## 設定

此儀表有進階設定的模式,  
可讓你自訂和查看儀表參數和預設值,  
如果你想要變更參數, 當是在測量模式中  
時, 請按"SET" 鍵長於2秒以進入設定  
模式。

### 注意

在設定模式下, 要不保存設定並退回設定  
模式, 按CAL/ESC鍵直到螢幕出現測量  
模式; 如果儀表是在設定值的狀態下,  
按兩次CAL/ESC鍵離開。

下方表格顯示每種測棒的功能:

| Parameters                                  | PH | COND | DO |
|---------------------------------------------|----|------|----|
| P10 Memory Clear-Clr adjustable             | V  | V    | V  |
| P20 PH Electrode Slope Review               | V  |      |    |
| P30 Cond. Calibration Review                |    | V    |    |
| P40 Cond. Cell Constant Review              |    | V    |    |
| P50 Tds factor adjustment                   |    | V    |    |
| P60 DO Review and Set parameters adjustable |    |      | V  |
| P70 Temperature unit setting adjustable     | V  | V    | V  |

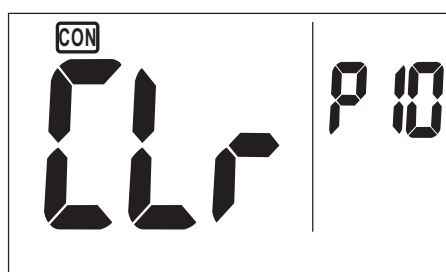
P10 是用來清除儀表裡儲存的資料

1. 進入設定模式選擇清除記憶功能, 在螢幕(Fig 1) 會出現CLr-P.10; 按ENTER以設定P11(Fig 2), 默認值"no" 的圖標將會在螢幕上閃爍, P11將會顯示在螢幕上方。

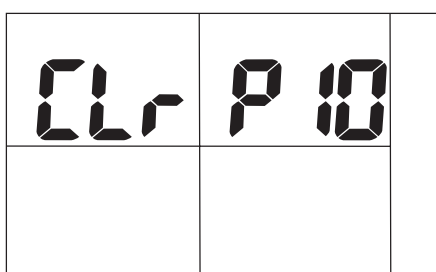
2. 按  $\triangle$  或  $\nabla$  鍵更改狀態, 從no更改為yes (Fig3), 然後再按一次ENTER鍵, 確認全都清除儲存值。當所有值被清除時, 螢幕會回到P10的顯示狀態。

3. 在86021上, 如果當下接上的是酸鹼度測棒, 刪除的只有酸鹼度的記錄, 如果

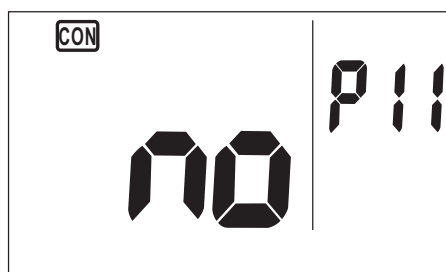
連接上的  
是溶氧度測棒, 溶氧的記錄就會被刪除。



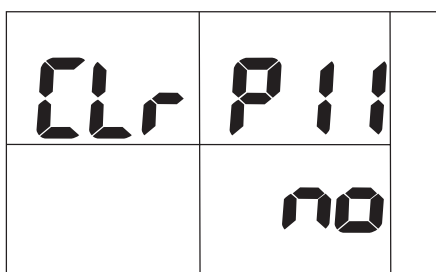
86021 Fig. 1



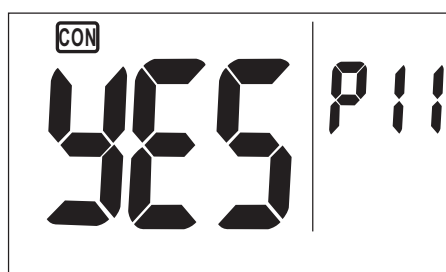
86031 Fig.1



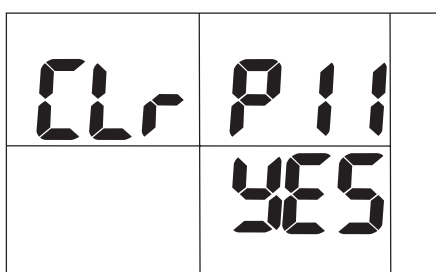
86021 Fig.2



86031 Fig.2



86021 Fig.3



86031 Fig.3

4. 在86031上,儲存值清除選項設計是一次性清除99點記錄,在決定清除儲存記錄前,請仔細考慮,此操作是不可恢復的。

### P20 PH 測棒斜率 (查看)

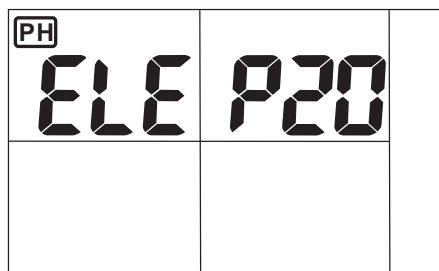
P20 用於查看pH測棒的數據 (斜率值) 和使用此數據去判定Ph測棒的有效性。

1.進入設定模式,按△或▽鍵進入ELE P20(Fig4)。

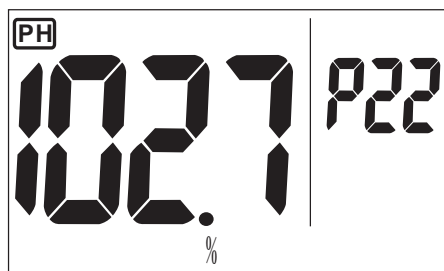
2.按ENTER以查看P. 22, 斜率值會顯示在螢幕上, P. 23 (Fig5) 亦同; 在這儀表上允許至多3個酸鹼度的校正點, 所以使用者可以檢視2個斜率值, 如果值是<75%或>115%, 建議馬上要更換測棒。



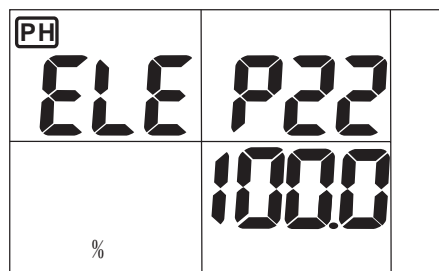
86021 Fig.4



86031 Fig.4



86021 Fig.5



86031 Fig.5

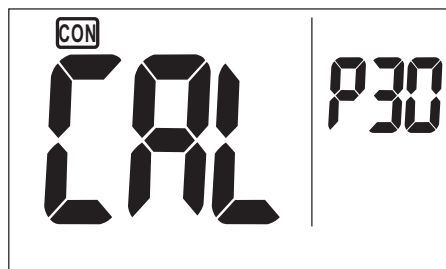
P30 是用來查看之前電導在不同範圍的校正數據

1.在設定模式下，按△或▽鍵查看CAL P30.校正訊息 (Fig 6)

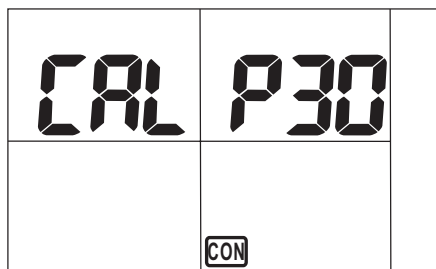
2.按 ENTER鍵  
進入P32, P33, P34, P35的電導度校正資訊螢幕 (Fig 7)

3.P32顯示的是測量範圍1的資料，  
P33顯示的是測量範圍2的資料，  
P35的是測量範圍4的資料。

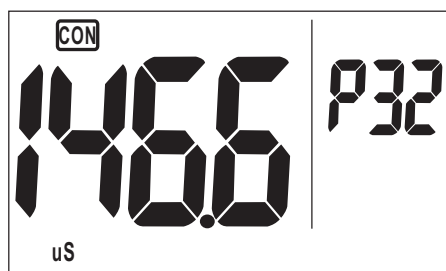
4.按ENTER鍵回到CAL30顯示狀態 (Fig 6)



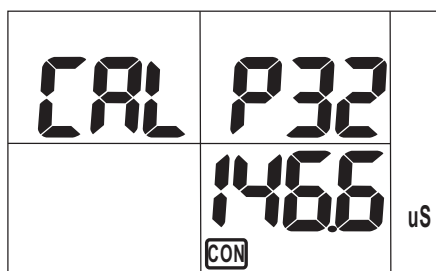
86021 Fig.6



86031 Fig.6



86021 Fig.7



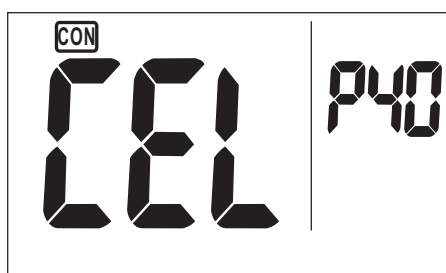
86031 Fig.7

## P40電導常數(查看)

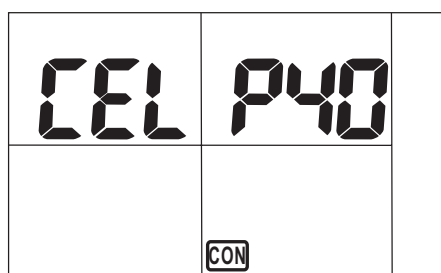
P40 用來查看目前不同範圍的電導常數，這個值必須在0.8-1.2之間，如不在此範圍，建議應更換測棒

1. 進入設定模式並在設定模式下按△或▽鍵以確認P40 CEL顯示(Fig 8)

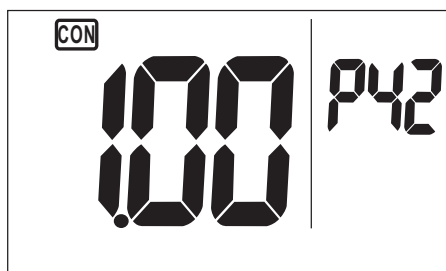
2. 按ENTER 鍵進入P42, P43, P44和P45螢幕(Fig9)並檢視每個範圍的電池常數;再按一次ENTER鍵以回到CEL P40螢幕(Fig 8)



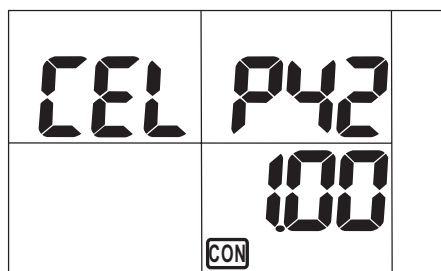
86021 Fig. 8



86031 Fig.8



86021 Fig.9



86031 Fig.9

## P50 電導度總溶解固體轉換常數 (可調整的)

P50 是將您自訂的電導度值轉換為總溶解固體值的轉換常數

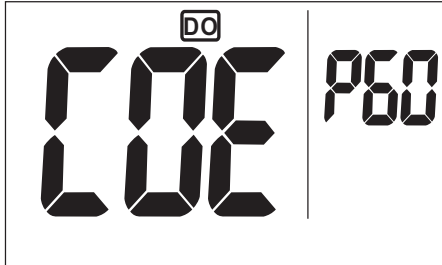
1. 進入設定模式並按△或▽鍵，在設定模式下確認 tdf P50顯示。

2. 按ENTER 鍵進入並按△或▽鍵調整；預設值是0.50，可調整的範圍是0.30~1.00，再按一次ENTER鍵儲存和回到P50螢幕

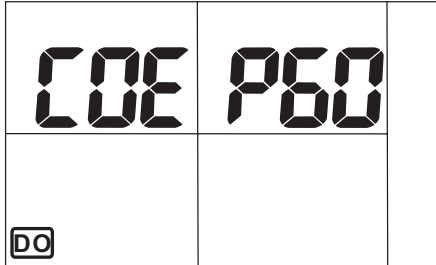
P60 是用來查看和自訂適合的  
溶氧度補償設定值

舉例來說，如果測量的目標是海水或  
是在高地，就需要設定正確的鹽度和  
高度。

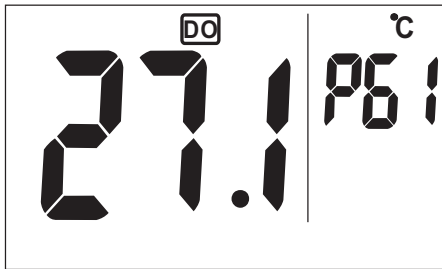
1. 進入設定模式並按△或▽鍵，  
在設定模式下進入COE P60螢幕  
(Fig10)，按Enter鍵 顯示P61  
並且檢視先前的溶氧度校正溫度  
(Fig 11)；因為當看到錯誤碼E21  
在螢幕上時，這個值可以幫助去判斷  
。E21意指測量溫度和校正溫  
度有10度C的差距
2. 然後按” ENTER” 進入 P62 ppt，  
值會在螢幕上閃爍，你可以手動進入  
鹽度補償(使用電導度測棒做鹽度  
值測量) 按△或▽鍵調整鹽度的值，  
數值可調整的，從0.0-42.00ppt。
3. 按ENTER確認，然後進去P63 M 去  
編輯海階級的高度，值會在螢幕上閃爍，  
你可以手動按△或▽鍵調整從0~3500M，  
(一步100公尺)，按ENTER確認並進入  
COE P64 FAS 螢幕。
4. 請看第9頁對於快速與慢速的定義，  
你可以按△或▽鍵選擇所需的模式，  
按ENTER確認。



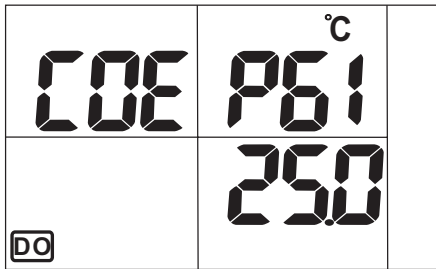
86021 Fig.10



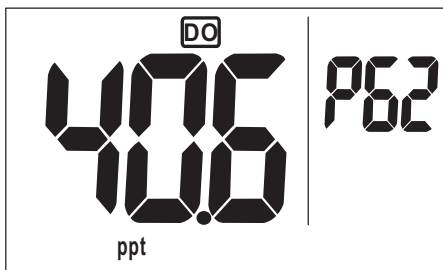
86031 Fig.10



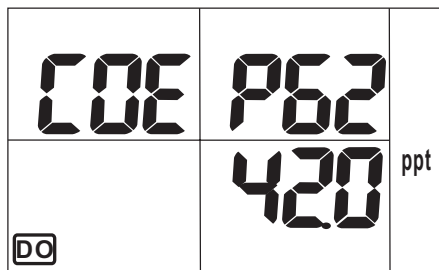
86021 Fig.11



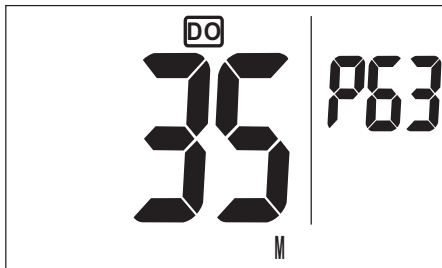
86031 Fig.11



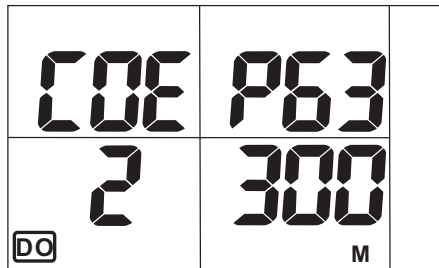
86021 Fig.12



86031 Fig.12



86021 Fig.13

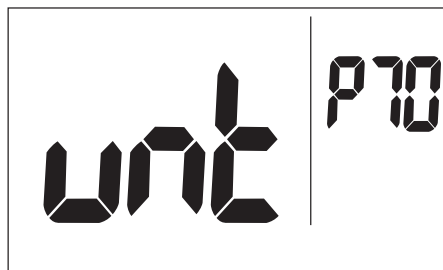


86031 Fig.13

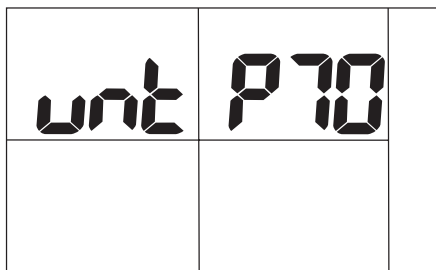
## P70溫度單位可調整

此功能可讓你選擇溫度單位：

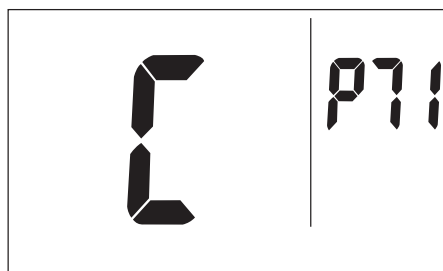
1. 在設定模式下按△或▽鍵，  
進入溫度單位P70 螢幕，  
按ENTER鍵選擇溫度單位設定，" unit"  
將會顯示在螢幕的左邊。
2. 在P70螢幕，按ENTER鍵進入P71，  
預定值"C" 會在主螢幕上閃爍  
(Fig 15)，如果你需要的溫度單位是C，  
按ENTER鍵確認。
3. 如果你想要的溫度單位是 F，  
按△或▽鍵去更換攝氏到華氏，  
然後按ENTER鍵確認，儀表將會回到  
P70 螢幕 (Fig 14)



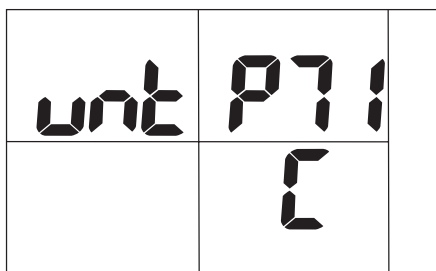
86021 Fig.14



86031 Fig.14



86021 Fig.15



86031 Fig.15

## P10 to P70 的總結和預設值

| Parameters                                 | Default Setting Value              |
|--------------------------------------------|------------------------------------|
| P10 Memory Clear-CLr adjustable            | No.                                |
| P20 PH Electrode Slope Review              | 100%                               |
| P30 Cond. Calibration Review               | 146.6uS, 1413uS<br>12.88mS, 51.5mS |
| P40 Cond. Cell Constant Review             | 1.00                               |
| P50 Cond. TDS factor adjustable            | 0.5                                |
| P60 DO review and Set parameter adjustable | 25°C, 0ppm, 0Meter, FAS            |
| P70 Temperature unit setting adjustable    | Degree °C                          |

# 校正

型號86031, 當你要做校正前,  
請先選擇測棒樣式; 欲選擇測棒樣式,  
只要按“Tmode/Enter”去選擇,  
閃爍的圖標"在你每按一次時會出現  
PH 或 CON 或 DD

## 酸鹼度測棒

把防碰撞罩從測棒上移開, 並且用  
去離子水或乾淨的水清洗測棒; 請不  
要將ph測棒擦乾, 擦乾測棒可能會  
造成大氣干擾和導致校正和測量不穩  
定。

選擇適當和有效期間內的標準緩衝液  
將有助於儀表辨識緩衝液並精準校正  
測棒。請用去離子水或是洗滌劑清潔  
測棒, 並照著ph校正值設定的程序, 建  
議可每半個月做一次校正。

Ph校正程序如下:

儀表插進ph測棒

1. 開機

2. 將ph緩衝液倒進乾淨的容器中,  
將測棒置於緩衝液中, 建議從中  
等的緩衝液開始, 像是 ph 7.01。

3. 確保ph電極完全沉浸在緩衝液中  
並攪拌約1分鐘, 以得到沒有氣泡  
產生的均質條件。

4. 按CAL/ESC鍵2秒進入校正模式。

5.測棒自動辨別ph緩衝液值，  
例如：7.01 是"CAL"，7.01就會  
閃爍 (Fig 19)

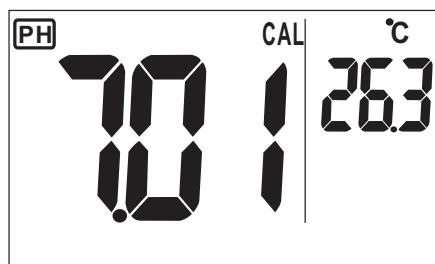
6.如果自動辨識系統的值和你標準的  
緩衝液不同，按△或▽鍵去調整。

7.等待30秒或是按ENTER鍵，螢幕上  
會顯示SA (Fig 20)，代表校正被儲存。  
現在螢幕上顯示的PH值應在誤差  
+/-0.02之間。

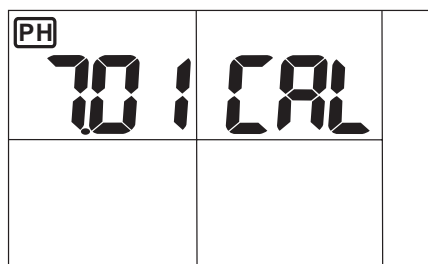
8.重複步驟1~7去做4.01~10.01校正。

9.在浸泡入不同的緩衝液前需要經常用  
乾淨的水去沖洗它。

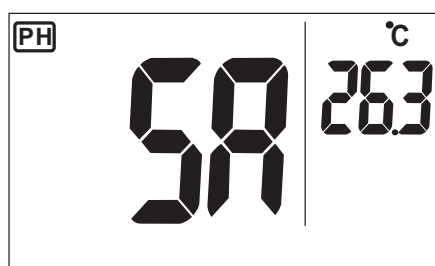
10.在儲存之前，放半透明的測棒蓋上，  
以保護傳感器並確保蓋子內有足夠儲存  
緩衝液的空間。



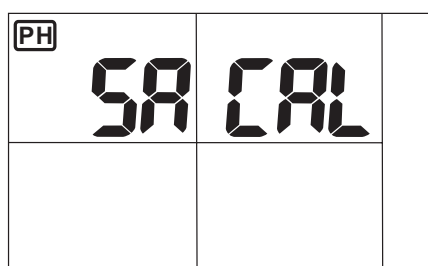
86021 Fig.19



86031 Fig.19



86021 Fig.20



86031 Fig.20

在校正前不需要去移開防碰撞罩，在浸入緩衝液之前，用柔和的刷子清潔測棒，去除髒物。

選擇標準的緩衝液並且是接近你的測試範圍或參考下表；通常校正是在2/3的範圍內是適用於大部分的情況。例如，如果測量範圍是0~1999 ms，那你可以使用1413溶液去做校正。

請使用已經用過的校正液，因為其中的雜值和汙染物會影響校準和準確度；務必確認每次都是使用新鮮的溶液。

| 電導度測量範圍 |           | 標準溶液的電導度範圍   |
|---------|-----------|--------------|
| 1       | 0~199.9uS | 60.0~170.0uS |
| 2       | 0~1999uS  | 600~1700uS   |
| 3       | 0~19.99mS | 6.00~17.00mS |
| 4       | 0~199.9mS | 60.0~170.0mS |

儀表的電導度校正只需要做單點校正；重新校正後，原先的校正值將會被新的校正值所取代。例如，如果你的校正原來的電導率校正值為是0~1999uS，校正溶液為1413Us的條件下獲得的，後來您又在1500Us的標準溶液中（也在這範圍0~1999）。然而，對於其他沒有重新校正的測量範圍，儀表仍然保有原有的校正訊息。

## 何時需要做校正?

在第一次測量前,我們強烈建議您校正測棒;如果待測量溶液的電導度 $<100\mu\text{S}$ ,請一周至少要校正儀表一次以保持測量值的精度。如果待測溶液的測量值適中,建議可至少一個月做一次校正,以保證測量值的精度,如果測量的溫度過高或過低,則建議您可一周做一次校正。

請按照以下步驟做電導度校正:

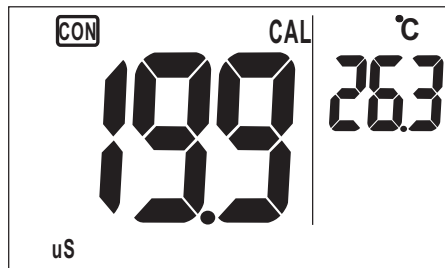
- 1.將測棒在去離子水或是蒸餾水中浸泡約30分鐘。
- 2.選擇接近的電導溶液做校正。
- 3.將標準溶液倒入乾淨的溶液中。
- 4.將儀表開機,進入正常模式。  
並用"EC MODE" 切換到mS單位
- 5.將測棒浸入以上容器並攪拌約1分鐘以產生均勻的緩衝液。  
敲擊測棒以消除從感應區域的氣泡,  
確認感應區域已經完整浸入溶液中,  
而且沒有泡泡;不要讓傳感器碰到玻璃底部,因為這可能會影響電導率。



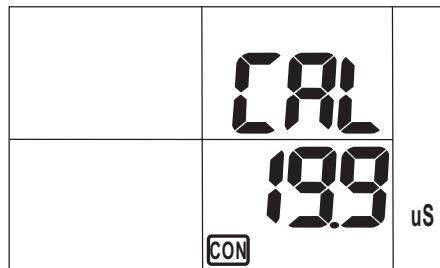
若看到有氣泡,擲出測棒  
甩乾,再浸泡一次



6. 按CAL鍵多於兩秒進入校正，測棒會自動測量標準溶液的電導率，並在LCD上閃爍此值。(Fig 21) 按△或▽鍵去調整螢幕上的值去符合標準校正值。

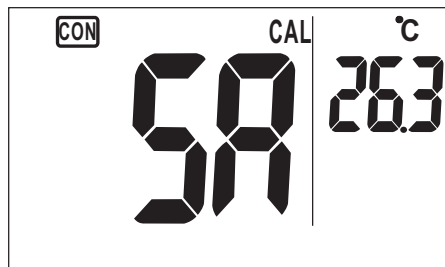


86021 Fig. 21

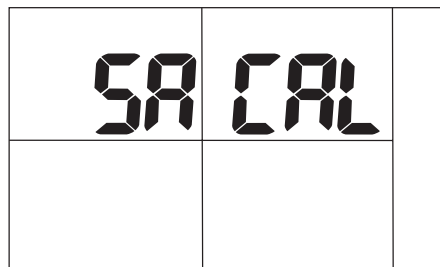


86031 Fig. 21

7. 當螢幕的電導率符合校正溶液電導率時，按ENTER鍵，螢幕上會出現"SA" (Fig22)，然後螢幕會停止閃爍並回到正常模式，電導率校正完成。



86021 Fig 22



86031 Fig 22

注意：

測棒的特性會隨著使用時間和運用降低，當校正後出現E16錯誤訊息時，請馬上更換新的測棒。

8. 如果需要的話，重複步驟1~7，完成對其他範圍的校正。

9. 在浸入不同溶液前請經常用乾淨的水清洗。

## 注意：

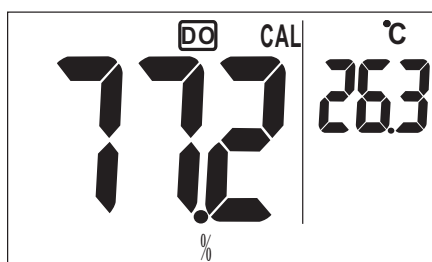
如果你要離開電導率校正  
而且不保存校正值. 請按CAL/ESC鍵,  
儀表將會保存當下範圍內原有的校正  
數據。

### DO %飽和溶氧校正

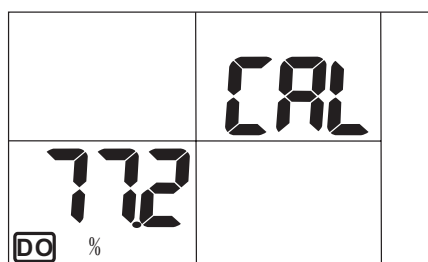
為了得到準確的讀值，我們建議使用者  
在每一次操作前和更換半透模組後，  
均需做飽和溶氧校正；在校正前不需  
移開防碰撞罩。

#### 校正步驟

1. 在正常模式下，轉換溶氧單位到%，  
並將測棒置於空氣中，等待幾分鐘直到  
讀值穩定；按CAL/ESC 鍵去做100%飽和  
溶液校正。CAL 鈕會閃爍在螢幕上。  
(Fig 23)
2. 等候幾秒，當讀值穩定，按ENTER  
完成校正。
3. 你可以按CAL/ESC停止校正。
4. 校正後，顯示值應為99.0%~101.0%。
5. 當校正期間發生錯誤，Error code  
將會出現，這可能是低電解液情況  
或測棒不良的情況；請見下一章節  
學習如何保養溶氧度測棒



86021 Fig. 23



86031 Fig. 23

## 第一次長時間熱機

在以下情形發生時，  
請開啟儀表且等待約1小時，  
直到螢幕上的讀數穩定；  
然後照著以上章節的步驟去做校正。

- (1) 溶氧測棒剛剛插入儀表
- (2) 剛更換過半透模
- (3) 更換電池後

### 測棒保養

測棒保養：

- (A). 確認測棒是乾淨的！
- (B). 請小心的存放測棒，  
使用前小心的在去離子水中沖洗它；  
每次使用後請將測棒置於0~50度c  
的環境中存放。

### 酸鹼度測棒維護

感應棒的玻璃球應隨時用透明蓋保護、  
儲存, 以保持濕潤。在下次使用測棒  
之前, 可先用去離子水清洗ph測棒,  
切 觸摸或摩擦感應棒上的玻璃球,  
以延長感應棒的壽命。

### 電導測棒維護

請在每次使用前將電導度測棒  
浸在蒸餾水中30分鐘, 以避免  
有惰性效應。如果污垢黏附在  
表面, 只能使用柔軟的刷子或  
乾淨的水去清洗測棒。如果測  
棒表面被污染, 將測棒置於稀釋  
的清潔液中15分鐘, 然後再用  
蒸餾水清洗測棒, 在清洗過後,  
保持測棒乾燥以儲存。

即使在儲存期間也請將測棒插入儀表，以縮短激活時間。

### 檢查溶氧測棒

當收到新測棒或看到奇怪的讀值或是測棒已經使用一年都需檢查測棒。

1. 電解質不是滿的也是沒問題的，只要在少於1/2滿時，加滿電解質和更換半透模套組就可以了。
2. 一定要檢查測棒表面的中間部位，工作區域應保持清潔，如下圖所示：測棒的最佳狀況為電極反應處的表面呈現乾淨的樣子，如下圖。



把工作區域清潔到良好狀態

3. 如果工作區域不乾淨，檢查以下部分進行清潔

### 如何清潔測棒

如果在測棒工作區域發現太多殘留物，建議清潔測棒，因為附著的殘留物可能會在測量過程中引起化學反應。

#### (1) 旋轉並拆卸測棒



(2) 使用軟/長的纖維布去清潔殘留物附著的表面和工作區域。

注意：如果殘留物不能用布去除，請用手指輕刮“工作區域的表面”以去除殘留物



拆除測棒



用布清潔工作區域的表面

(3) 使用刀片去輕刮“測棒”，以去除如下圖中的白色殘留物：

注意：請小心做這一部分，不要使用刀片去刮“工作區域表面”以免損傷



前



後

(4) 在刮除白色殘留物後，用乾淨的水沖洗掉剩餘的雜質

## 如何更換模組

當以下任何一中情況發生時，請更換模組：

- a. 測棒已使用>一年
- b. 有出現錯誤碼 E2/E3, 但測棒的中心工作區域還是乾淨的
- c. 電解液少於1/2滿。

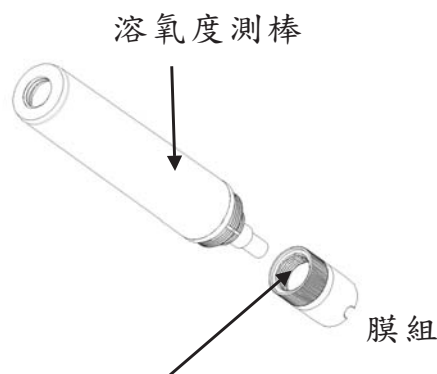
- d. 膜破損或皺了
- e. 測量速度比之前慢很多

步驟：

(1) 準備一個新半透膜套組。

注意：因此款膜套組的結構較為精密，  
不建議重複使用同一個膜套組，  
即使是當膜套組從測棒上卸下後，  
即須更換新的膜套組，以免影響讀值。

(2) 旋轉鬆開保護蓋並移除測棒上的膜



填充溶液的斜口

- (3) 照著以下章節的步驟去清潔測棒
- (4) 慢慢地倒入電解溶液到新的膜組，直到滿了為止
- (5) 將新的半透膜套組牢固並安裝在測棒上。

安裝半透膜套組及充填  
電解液後，如發現半透膜  
套組內有小氣泡是正常的



(6) 更換模組後，進行如上所述的校正。

注意：正常使用下，隨貨附贈的一組半透膜套組，應可用於此款測棒正常使用下，所需更換膜套組的次數，千萬不需過度頻繁的互換

不能開機

1. 沒有正確的按開機鍵
2. 沒有裝入電池或沒有正確安裝電池

解決方法

1. 按開機鍵長於0.3秒以開啟裝置
2. 確認電池是不是接觸良好，極性是否正確 您還可以取出電池 >10分鐘，然後再次裝入電池。

低電量按鈕

1. 電量太低無法提供準確的讀值

解決方法：

1. 移除所有舊的電池後>10分鐘，接著要極性正確，接觸良好的安裝新電池。請不要新舊電池混合使用，因為容易引起 電池電解液洩漏。

不穩定的PH讀值

1. 意指Ph測棒老化。

解決方法

1. 需要更換PH測棒

錯誤碼E02

1. E02是指測量值比指定的範圍還低

解決方法

1. 將測棒置於一般室溫的自來水中30分鐘，以取從螢幕上顯示的E02。
2. 如果以上方法沒有用，請做以下的程序：

Ph測棒，請做校正

電導度測棒，請做校正

溶氧度測棒，請做100%校正

在此之前，檢查測棒電極是否需要日常保養

#### 錯誤碼 E03

1. E03 是指測量到的溫度比指定的範圍高
2. 在D.0測棒上，也可以意味著D.0測棒尚未被激活，或測棒沒插緊與施緊。

#### 解決方法

1. 將測棒置於一般室溫的自來水中30分鐘，以取消從螢幕上顯示的E03。
2. 如果以上方法沒有用，請做以下的程序：

-Ph測棒，請做校正

-電導度測棒，請做校正

-溶氧度測棒，將儀表與溶氧度測棒連接，開啟儀表並停留至少一天，以激活溶氧度測棒，接著進行溶氧教準，建議使用後將溶氧測棒與儀表連接；此外，在儀表上停留至少一天，以激活D.0探針，然後進行D.0校準，建議使用後將D.0與儀表連接。此外，檢查測棒電極是否需要日常保養。

#### 錯誤碼 E04

1. E04 是代表原始數據錯誤有誤，僅適用於 pH和電導度上

#### 解決方法：

檢查測量的溫度是否超出範圍。如果是請在室溫下將測棒放在一般自來水中30分鐘，以在螢幕上取消E04。

#### 錯誤碼 E13

1. E13代表 Ph測棒校正錯誤

#### 解決方法：

1. 再做一次ph 校正，在做校正的同時，要確認ph緩衝液是正確和新鮮的，以獲得良好的效果

#### 錯誤碼E16

1. E16代表電導度測棒的電導常數超出範圍

解決方法:

1. 重新開啟儀表幾次，以從螢幕上消除錯誤碼
2. 試著校正電導度測棒去消除螢幕上的E16

#### 錯誤碼 E21

1. 這只有針對溶氧度測棒，意指溫度在溫度和校正中間相差 $>10^{\circ}\text{C}$

解決方法:

1. 在溫度接近測量液體的地方在再次運行D.O 100%校準。例如:如果您的測試池是 $35^{\circ}\text{C}$ ，請在 $35^{\circ}\text{C}$ 空氣中進行校正，不要在空調房間進行校正。

#### 錯誤碼 E31

1. E31意指測量電路設備硬體故障

解決方法:

1. 電源開關幾次以修復

#### 錯誤碼E32

1. E32 意指記憶體積體電路的設備硬體故障。

解決方法:

1. 電源開關幾次以修復

#### 錯誤碼 .....

1. 意指測棒未插入

解決方法:

1. 再次確認測棒是否已經插入，並確認是否接觸良好而且緊密的。
2. 如果測棒已經正確的插入儀表，但仍出現.....請關機並再開機一次，讓儀表和測棒再次連接。

## 產品規格

**86031 / 86021**

|                           |                                                   |
|---------------------------|---------------------------------------------------|
| pH range/resolution       | 2.00~12.00/resolution:0.01                        |
| pH accuracy               | +/-0.1                                            |
| Cond. range               | 0~199.9, 0~1999uS/cm;0~19.99, 0~150.0mS/cm        |
| Cond. accuracy            | +/-1% F.S +/- 1 digit                             |
| Cond. resolution          | 0.1uS/cm, 1uS/cm;0.01mS/cm, 0.1mS/cm              |
| TDS range(fis TDS factor) | 0~199.9*f, 0~1999*f ppm;0~19.99*f, 0~150.0*f ppt  |
| TDS resolution & accuracy | 0.1, 1ppm, 0.01, 0.1ppt / +/-1% F.S +/- 1 digit   |
| TDS factor                | 0.30~1.00                                         |
| Salinity range/resolution | 0~10.00ppt; 0~42.0ppt(SEA WATER)/0.01 ppt, 0.1ppt |
| Salinity accuracy         | +/-1% F.S +/- 1 digit                             |
| D.O. range                | 0.0~199.9% (0.0~30.0mg/L)                         |
| D.O. accuracy             | +/-3% of F.S. +1 digit                            |
| D.O resolution            | 0.1                                               |
| Temp. range               | -5~60.0°C                                         |
| Temp. accuracy            | +/-0.5°C                                          |
| Temp. resolution          | 0.1                                               |
| Compatible probe          | PH PROBE, COND. PROBE AND D.O. PROBE              |
| LCD size(mm)              | 32.5(H)x54(W)                                     |
| Operating temp.&RH%       | 0~50°C, Humidity<80%                              |
| Storage temp.&RH%         | -20~60°C, Humidity < 90%                          |
| Dimension(mm)             | 169(L)x78.3(W)x43.4(H)                            |
| Weight                    | 200g                                              |
| Power                     | 4PCS AAA Batteries                                |

## 保固事項

本公司提供本產品自購買後一年內瑕疵或非故意毀損之換貨或維修保證。此產品保證係指正常使用下之產品問題，不包含運送過程或因為意外、濫用、不適當維護、或因電池漏液所造成的產品損壞。保固期之產品送廠維修或換貨，需提具購買收據或相關購買日期證明單據，本產品一經拆解後，保固即失效。

## 退貨授權

本產品退貨需取得供應商之授權，消費者應檢附不良原因說明，向供應商索取RA(退貨授權書)，並將不良品妥善包裝退回，以免在運送過程中有任何的毀損或不必要的損失。已過保固期之產品送回原廠維修，本公司則酌收工本及服務費用。

## **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

Data logger

Temp./RH transmitter

Wireless Transmitter .....

**More products available !**

**2017.05.V01**