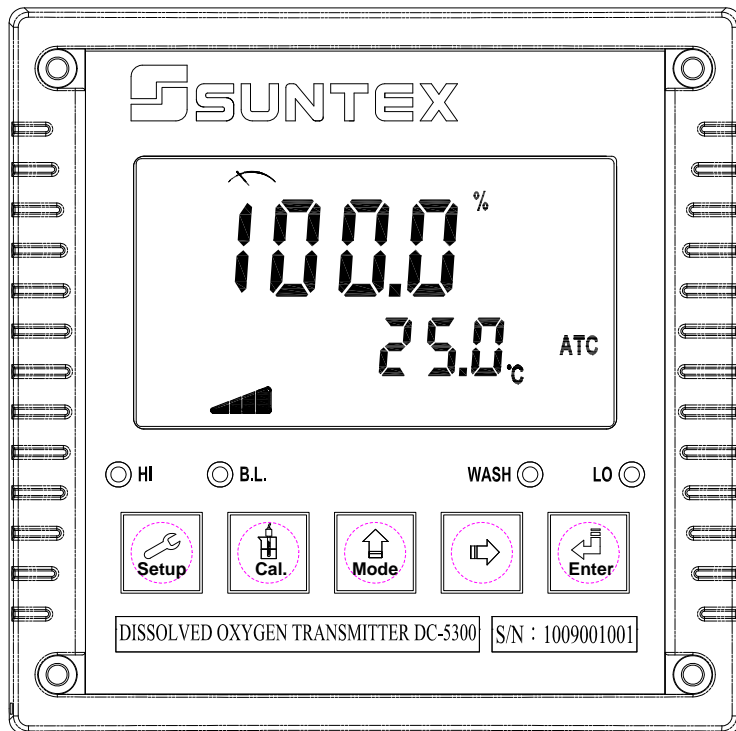


# DC-5300/5300RS

## 微電腦 溶氧傳送器



簡易操作說明.....	1
一、規格.....	3
二、安全與注意事項.....	3
三、組合與安裝.....	4
3.1 主機固定：.....	4
3.2 盤面式安裝參考圖：.....	4
3.3 儀器壁掛式及管式安裝參考圖.....	5
四、電極與電氣配線.....	6
4.1 背板接線圖：.....	6
4.2 背板接點功能圖：.....	6
4.3 背板接點說明：.....	7
4.4 電極配線參考圖：.....	8
4.5 電氣配線參考圖：.....	9
4.6 ESD SHIELD 配線圖：.....	9
五、面板介紹：.....	10
5.1 前面板圖：.....	10
5.2 按鍵說明：.....	10
5.2 按鍵說明：.....	11
5.3 LED 指示燈及背光感應器：.....	12
5.4 顯示幕說明：.....	12
5.5 電極斜率狀態：.....	13
六、操作.....	14
6.1 測量：.....	14
6.2 參數設定模式：.....	14
6.3 校正模式：.....	14
6.4 原廠預設值：.....	14
七、設定.....	15
7.1 進入參數設定模式.....	16
7.2 密碼設定：.....	16
7.3 測量參數組態(configuration)選擇設定模式：.....	17
7.4 溫度(°C)參數設定模式：.....	18
7.5 測量模式返回(STAND By)設定：.....	18
7.6 高點 Hi 值警報(RELAY 1)設定模式：.....	19
7.7 低點 Lo 值警報(RELAY 2)設定模式：.....	20
7.8 自動清洗時間(CLEAN)設定:.....	21
7.9 輸出電流(mA)對應 DO 測量範圍設定：.....	22
7.10 輸出電流對應溫度(Temperature)測量範圍設定：(僅適用 DC-5300 ).....	23
7.11 日期/時間設定：.....	24

7.12 RS-485 參數設定 (僅適用於 DC-5300RS)	25
7.13 信號取樣次數平均設定	26
7.14 背光(back light)參數設定	27
<b>八.校正</b>	<b>28</b>
8.1 進入校正(CAL)模式	29
8.2 校正密碼設定	30
8.3 單點校正	31
8.4 二點校正	32
8.5 校正資料	35
<b>九、Modbus 通訊設定(僅適用 DC-5300RS)</b>	<b>36</b>
9.1 通訊連接	36
9.2 Modbus 位址對應表	37
<b>十、錯誤訊息</b>	<b>40</b>
<b>十一、保養</b>	<b>40</b>
<b>十二、附件</b>	<b>41</b>
12.1 氣壓力與相對高度及% Air saturation 對照表	41
12.2 溫度及鹽度對飽和溶氧度對照表	42


## 簡易操作說明

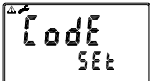
### 按鍵說明 (詳見第五章)

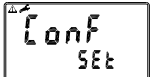
爲防止非使用人員之不當操作，在進入參數設定與校正時，皆採複合鍵操作，並可啓用密碼保護，各鍵功能說明如下：

-  : 於參數設定模式時，按本鍵爲離開參數設定模式並回到測量模式。
-  : 於校正模式時，按本鍵爲離開校正模式並回到測量模式。
-  : 於參數設定及校正模式下爲選項操作鍵及往上鍵。
-  : 於參數設定及校正模式下爲選項操作鍵及往下鍵。
-  : 確認鍵，若修改數值，或選擇視窗中參數設定的項目時，皆須按本鍵確認。
-  : 於測量模式下，同時按此二鍵即可進入參數設定模式。
-  : 於測量模式下，同時按此二鍵即可進入校正模式。
-  : 於參數設定模式及校正模式下，同時按此二鍵即可恢復該項目原始設定數值

### 測量參數選擇 (詳見第七章)

-  : 同時按此二鍵即可進入參數設定模式。

 : 密碼啓用或關閉設定，及自設密碼。

 : 電極種類、測量單位及極化電壓設定。



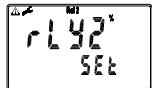
: 溫度補償方式選擇及溫度設定或差異值修正。



: 啟動在參數設定或校正模式下，未做任何操作後 3 分鐘自動返回測量模式。



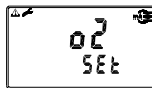
: 高點警報功能啓用、設定值、遲滯值等設定。



: 低點警報功能啓用、設定值、遲滯值等設定。



: 清洗裝置開關功能設定，依需要設定清洗及停止時間。



: 溶氧測量範圍與輸出電流對應設定，可選擇 4~20mA 或 0~20mA。



: 溫度測量對應電流輸出設定，可選擇 4~20mA 或 0~20mA。



: 測量狀態讀值之信號取樣平均設定。



: 背光功能啓用、亮度和光敏感應器之靈敏度設定。

## 校正模式 (詳見第八章)



+



: 同時按此二鍵進入校正模式，按  或  選擇單點校正或二點校正。

※. 本公司保有修改圖示顯示及內容的權力，不另行通知，實際圖示以機器顯示為準。

## 一、規格

機型		DC-5300	DC-5300RS
測試項目		% / ppm / mg/l / TEMP.	
測試範圍	%	0~600 % (依電極而定)	
	mg/l	0~60.00 mg/l (依電極而定)	
	ppm	0~60.00 ppm (依電極而定)	
	溫度	0~140°C (依電極而定)	
解析度	%	0.1 %	
	mg/l	0.01 mg/l / 0.001 mg/l	
	ppm	0.01 ppm / 0.001 ppm	
	溫度	0.1°C	
精確度	%	±0.5% of reading (±1digit)	
	mg/l		
	ppm	±0.2°C (± 1digit) 具溫度誤差修正功能	
	溫度		
溫度補償		NTC30K or NTC22K 自動溫度補償 手動溫度補償	
鹽度補償		00~45 ppt 手動補償	
壓力補償		補償範圍：0.500~2.500 bar 或 7.25~36.25 psi 手動調整	
校正模式		單點或二點校正	
工作環境溫度		0~50°C	
儲存環境溫度		-10~70°C	
顯示螢幕		背光式大型液晶顯示，具背光感應器做自動及手動背光選擇	
電流輸出一		隔離式 0/4~20mA 可設定對應 DO 量測範圍，最大負載 500Ω	
電流輸出二		隔離式 0/4~20mA 可設定對應溫度量測範圍，最大負載 500Ω	—
RS485 介面		—	有，Modbus
控制	接點輸出	RELAY ON/OFF 接點，240VAC 0.5A Max.(建議)	
	設定	HI/LO 兩組獨立之控制點	
清洗設定		接點輸出，ON 0~9999 秒 / OFF 0~999.9 小時	
電壓輸出		DC±8V，最大 0.5W	
保護等級		IP65	
電源供應		100V~240VAC ±10%，最大 5W，50/60Hz	
安裝方式		壁掛式/管柱式/盤面式	
本機尺寸		144 mm × 144 mm × 115 mm (H×W×D)	
挖孔尺寸		138 mm × 138 mm (H×W)	
重量		0.82Kg	

註：上述規格若有修改，以實際出廠儀器為準，本公司不做另外通知。

## 二、安全與注意事項

安裝前請先熟讀本操作手冊，避免錯誤的配線產生安全問題及損壞儀器。

- 在所有配線完成並檢查確認無誤後始可送電，以免發生危險。
- 請避開高溫、高濕及腐蝕性環境位置安裝本傳送器，並避免陽光直接照射。
- 電極信號傳輸線須使用本公司所提供的電纜線，不可以一般電線代替。
- 使用電源時，應避免電源產生突波干擾，尤其在使用三相電源時，應正確使用地線。  
(若有電源突波干擾現象發生時，可將傳送器之電源及控制裝置如：加藥機，攪拌機等電源分開，即傳送器採單獨電源，或在所有電磁開關及動力控制裝置之線圈端接突波吸收器來消除突波)
- 本傳送器輸出接點供承接警報或控制功能。基於安全與防護理由！請務必外接耐足夠電流之繼電器來承載，以確保儀器使用的安全。(請參考電氣配線參考圖 4.5)

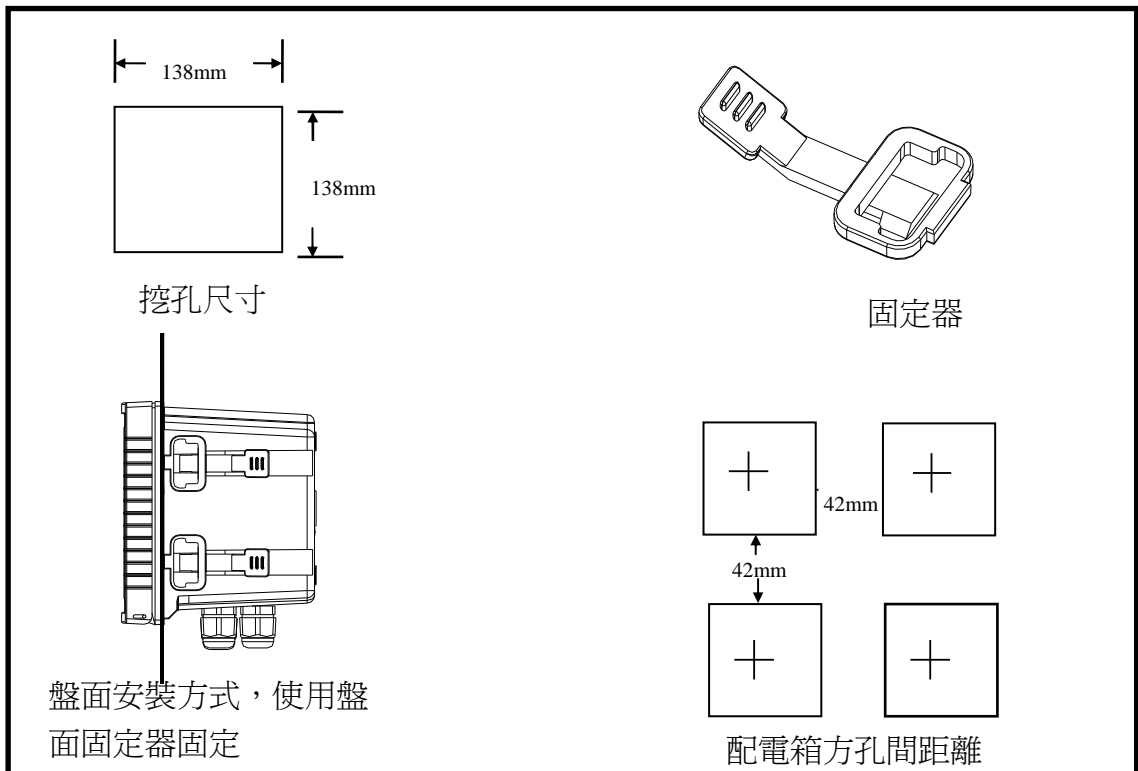
## 三、組合與安裝

### 3.1 主機固定：

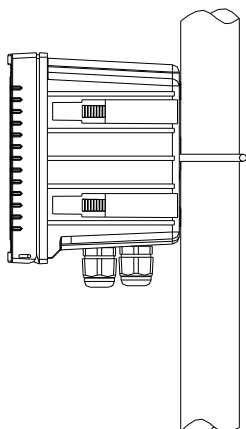
本傳送器可盤面式、2 吋管式、壁掛式安裝

**盤面式安裝：**請預先在配電箱面板上留一 138x138mm 的方孔，傳送器從配電箱之面板直接放入，將傳送器所附之固定架由後方套入，卡進固定槽內。

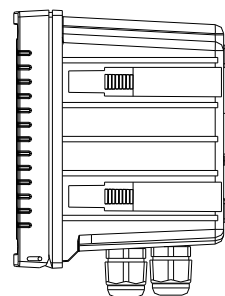
### 3.2 盤面式安裝參考圖：



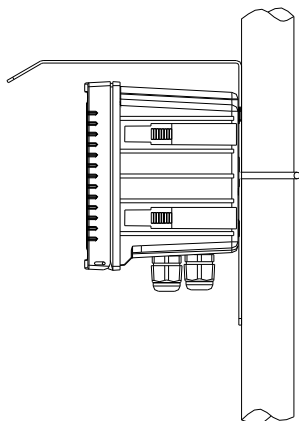
### 3.3 儀器壁掛式及管式安裝參考圖



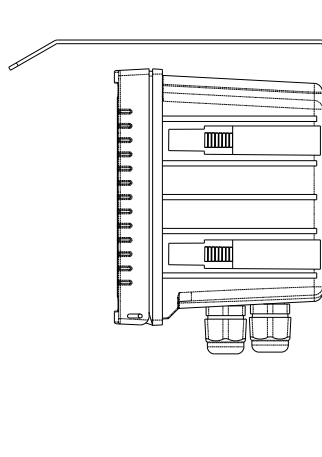
管路安裝方式，  
使用 U 型管卡固定  
訂購編號：8-3(選購)



壁掛安裝方式，使用 4  
個 M5 螺絲固定



雨遮安裝方式  
訂購編號：8-34 及 8-35(選購)

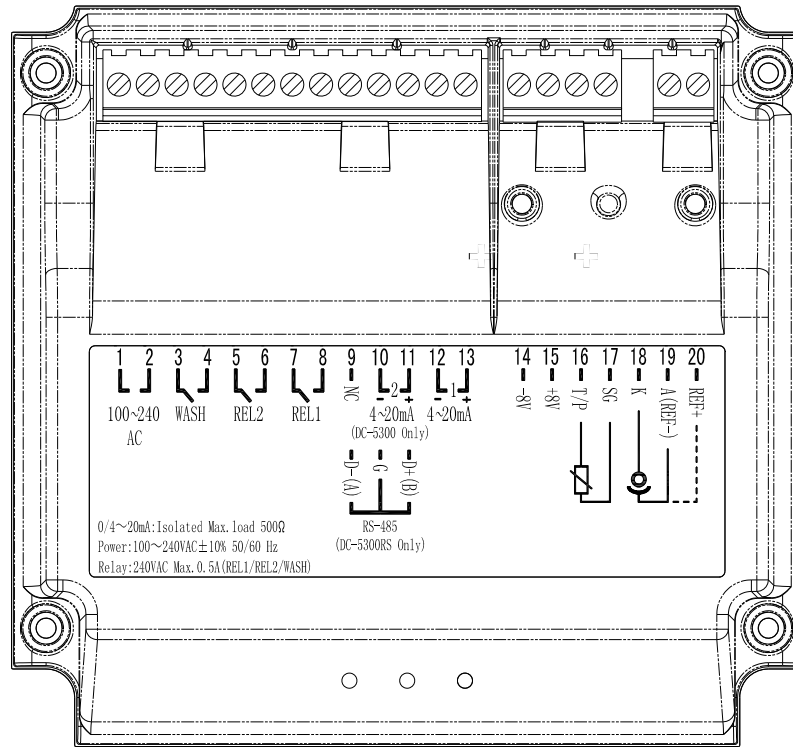


雨遮安裝方式  
訂購編號：8-35(選購)

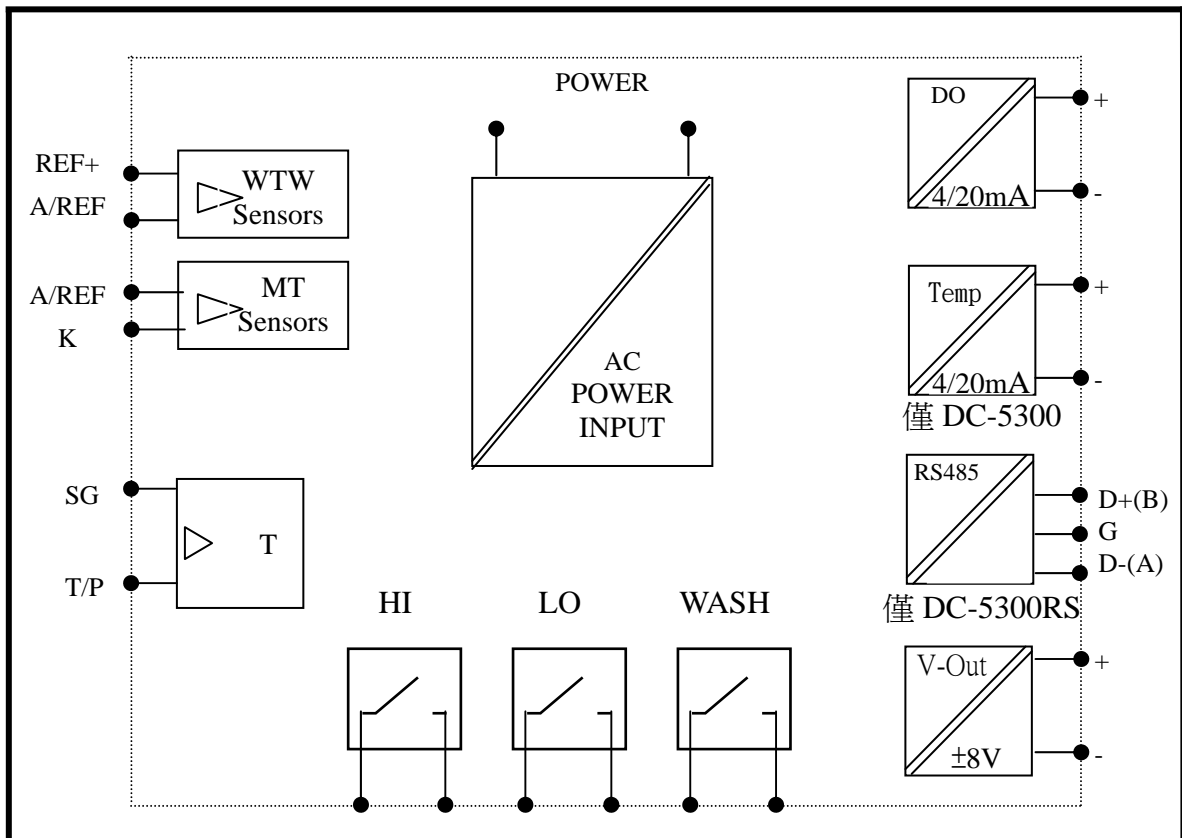


## 四、電極與電氣配線

### 4.1 背板接線圖：



### 4.2 背板接點功能圖：



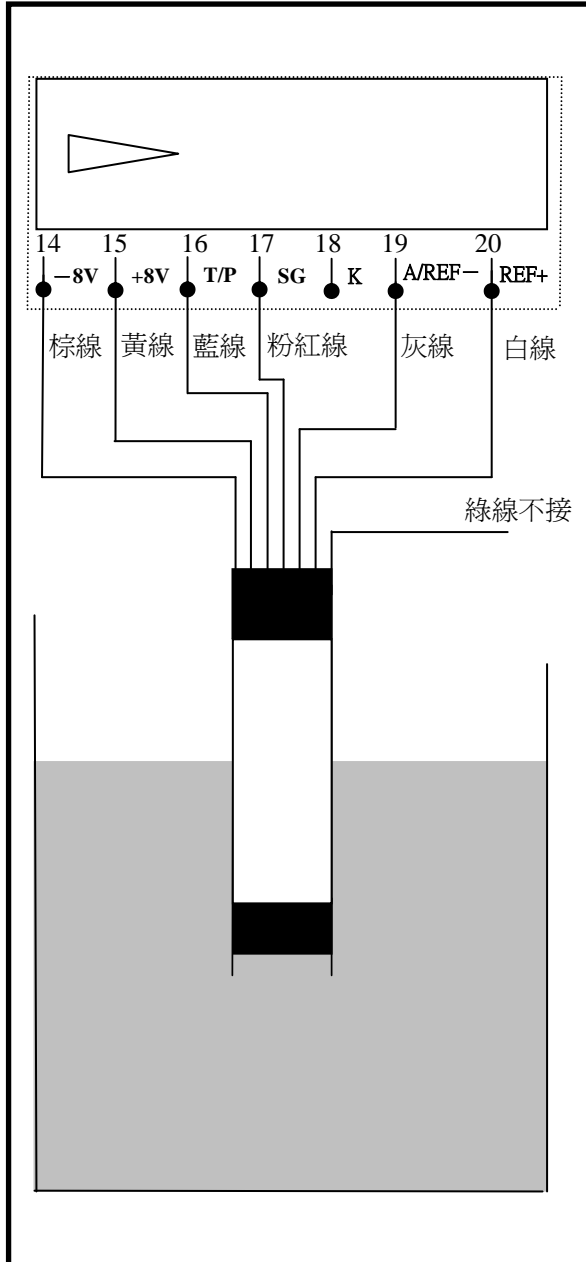
#### 4.3 背板接點說明：

端子編號	電極配線法一 前置放大電壓信號電極	電極配線法二 極譜法電流信號電極
20 REF+	電極訊號線---白線	空腳
19 A/REF-	電極訊號線---灰線	電極訊號線---紅線（陽極）
18 K	空腳	電極訊號線---透明線（陰極）
17 SG	溫度訊號線---粉線(NTC30K)	溫度訊號線---綠線(NTC22K)
16 T/P	溫度訊號線---藍線(NTC30K)	溫度訊號線---白線(NTC22K)
15 DC+8V	電極電源輸入---黃線	空腳
14 DC-8V	電極電源輸入---棕線	空腳
-----	電極綠線---不接	電極藍線、灰線---不接
ESD SHIELD	空腳	綠/黃線
13 (1) 4~20mA +	DO 值測量電流輸出接點+端，供外接記錄器或 PLC 控制	
12 (1) 4~20mA -	DO 值測量電流輸出接點-端，供外接記錄器或 PLC 控制	
11 (2) 4~20mA +	DC-5300：溫度對應電流輸出接點+端，供外接記錄器或 PLC 控制 DC-5300RS：RS-485 輸出之 D+(B)。	
10 (2) 4~20mA -	DC-5300：溫度對應電流輸出接點-端，供外接記錄器或 PLC 控制 DC-5300RS：RS-485 輸出之 GND。	
9 NC	DC-5300：空腳。 DC-5300RS：RS-485 輸出之 D-(A)。	
8-7 REL1	HI，高點控制外接繼電器接點	
6-5 REL2	LO，低點控制外接繼電器接點	
4-3 WASH	外接清洗裝置繼電器接點	
2-1 100~240AC	電源接線端	

4.4 電極配線參考圖：

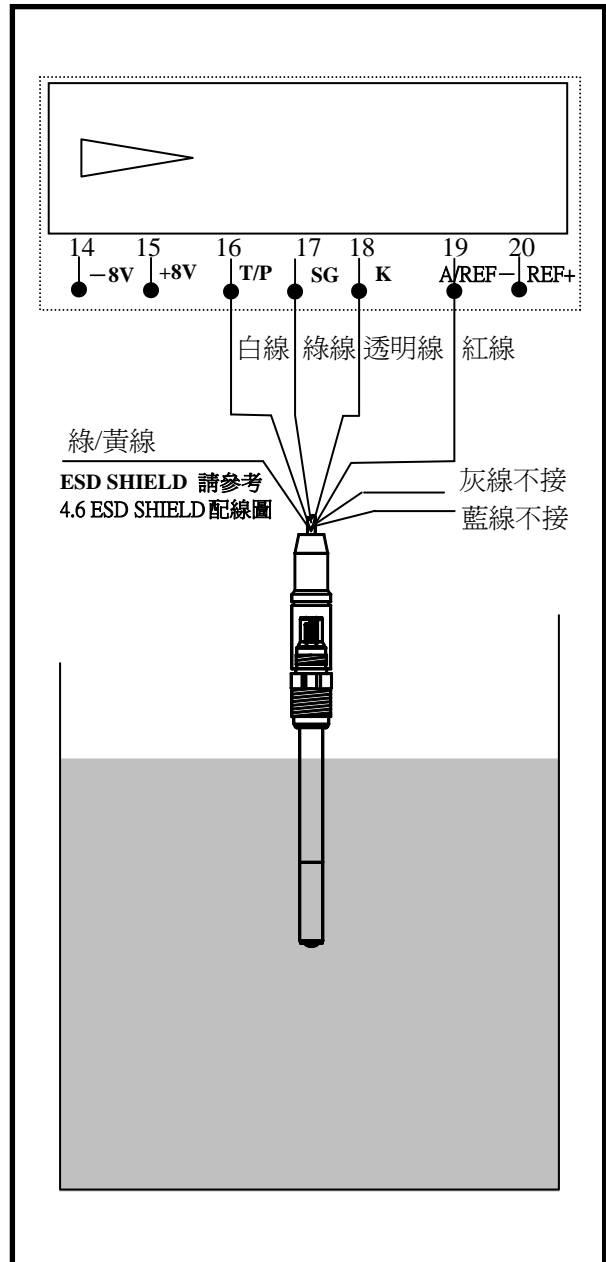
電極配線法一

前置放大電壓信號電極

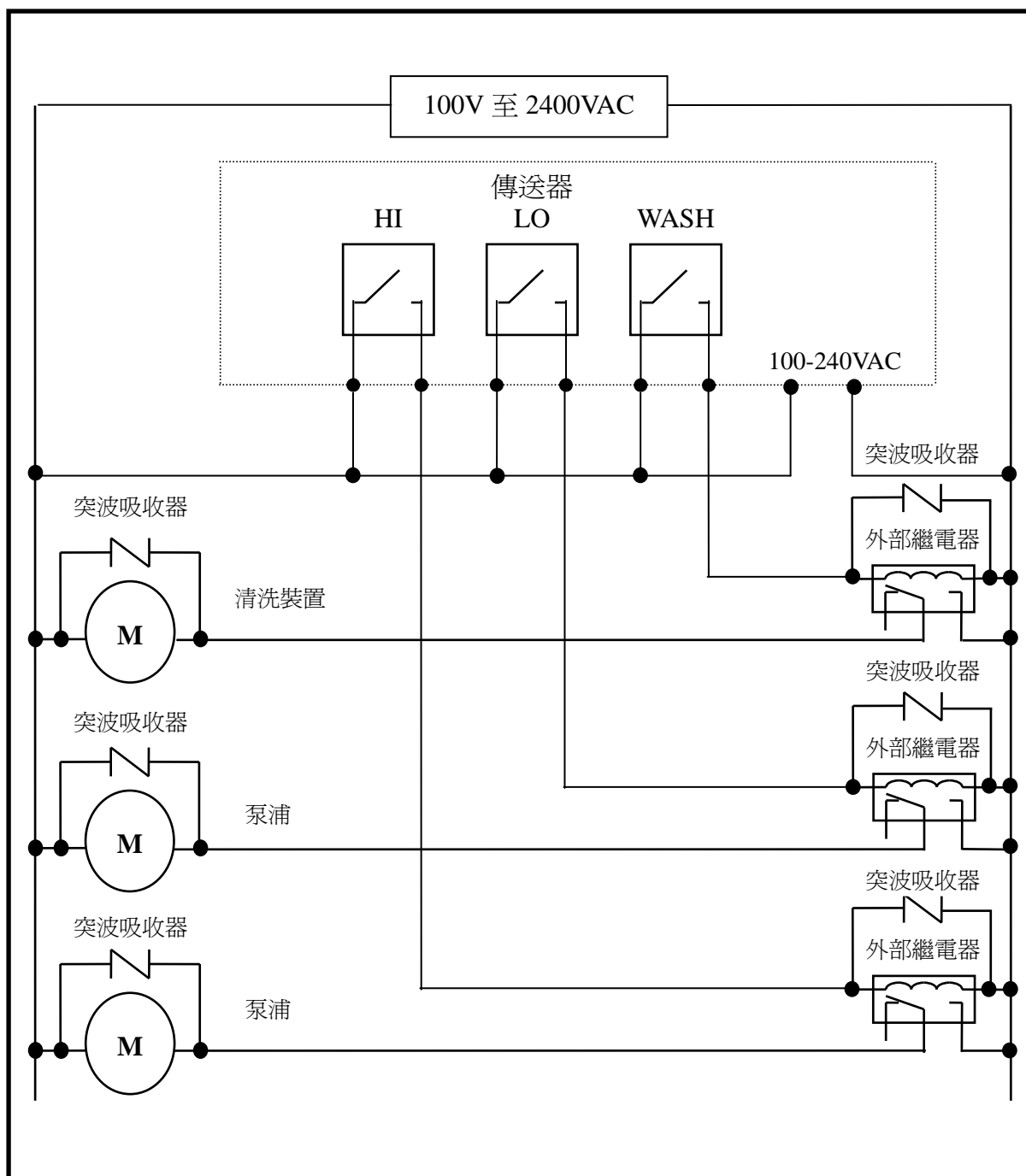


電極配線法二

極譜法電流信號電極

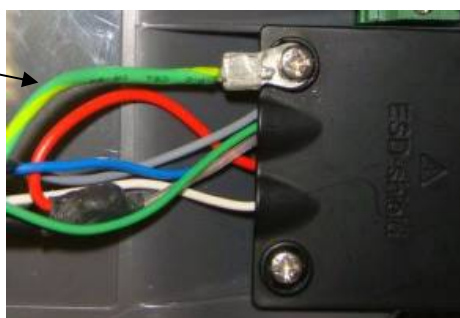


4.5 電氣配線參考圖：



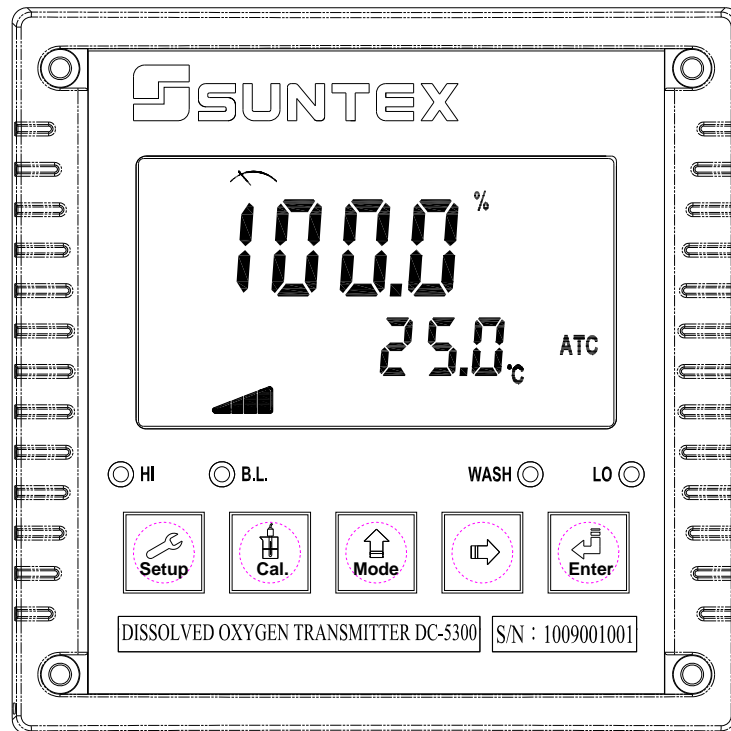
4.6 ESD SHIELD 配線圖：

METTLER TOLEDO DO 電極黃綠  
隔離線外加 O 型端子並鎖在 ESD  
SHIELD 的螺絲上。

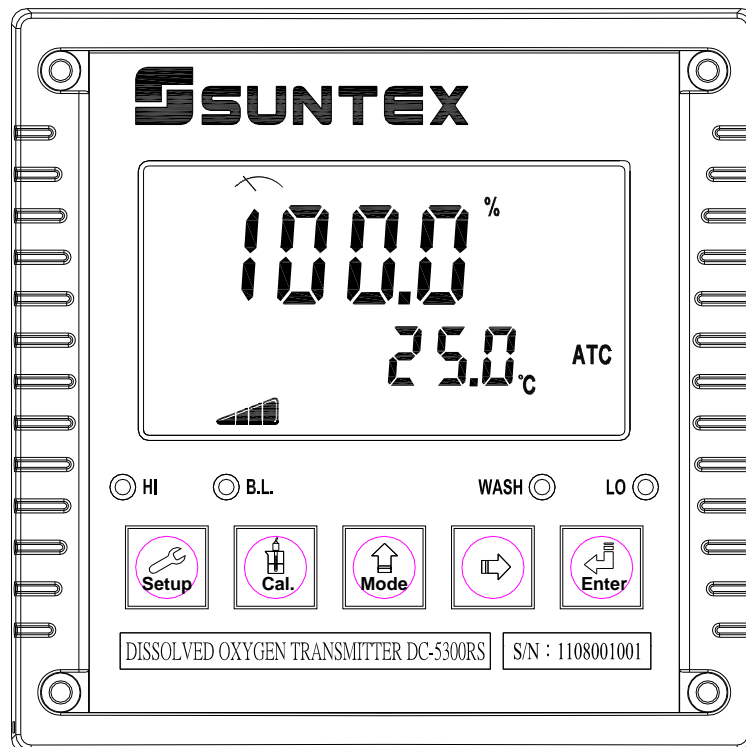


## 五、面板介紹：

### 5.1 前面板圖：



**DC-5300**



**DC-5300RS**

## 5.2 按鍵說明：

為防止非使用人員之不當操作，在進入參數設定與校正時，皆採複合鍵操作，並可啟用密碼保護，各鍵功能說明如下：



：於參數設定模式時，按本鍵為離開參數設定模式並回到測量模式。



：於校正模式時，按本鍵為離開校正模式並回到測量模式。



：於參數設定及校正模式下為選項操作鍵及往上鍵。



：參數設定及校正模式下為選項操作鍵及往右鍵(下鍵)。



：確認鍵，若修改數值，或選擇視窗中參數設定的項目時，皆須按本鍵確認。



+



：於測量模式下，同時按此二鍵即可進入校正模式。



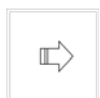
+



：於測量模式下，同時按此二鍵即可進入參數設定模式。



+



：恢復原廠預設數值。

於參數設定模式及校正模式下，在調整數值項目下同時按



+

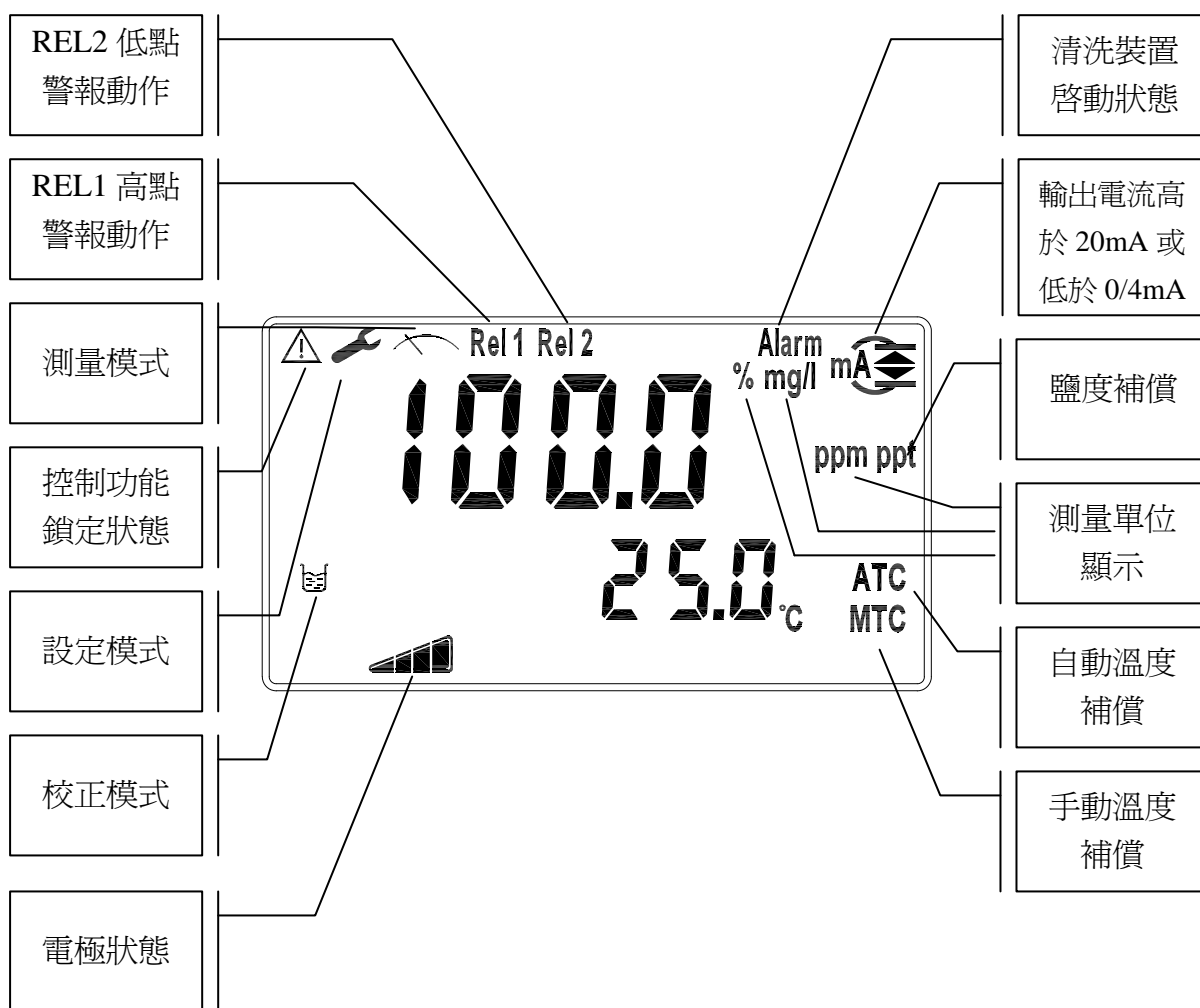




二鍵即可恢復該項目原始設定數值

### 5.3 LED 指示燈及背光感應器：

- WASH : 清洗裝置動作指示燈，亮起代表清洗裝置動作啓動，螢幕顯示 Alarm 符號。
- HI : 控制動作指示燈，亮起代表高點設定值啓動時，螢幕顯示 REL1 符號。
- LO : 控制動作指示燈，亮起代表低點設定值啓動時，螢幕顯示 REL2 符號。
- B.L. : 光敏感應器，於自動背光模式時隨環境亮度自動控制背光之啓動或關閉

### 5.4 顯示幕說明：



-  : 輸出電流超出 20mA。
-  : 輸出電流低於 0/4mA。

## 5.5 電極斜率狀態：



：表示電極狀況極好。



：表示電極狀況良好。



：表示電極狀況尚可。



：表示電極狀況勉強可用，建議做電極保養或更換電極。



## 六、操作

### 6.1 測量：

確認所有配線均已完成且無誤後，將儀器通電啓動後，自動進入原廠預設或最後設定之測量模式，開始量測監控。

### 6.2 參數設定模式：

請參考第七章設定說明。

### 6.3 校正模式：

請參考第八章校正說明。

### 6.4 原廠預設值：

設定參數預設值：

測量模式：700S，%

溫度補償：NTC，0.0°C

測量模式返回設定：AUTO

高點警報：AUTO，SP1= 100.0 %

低點警報：AUTO，SP2= 010.0 %

自動開啓及關閉時間 OFF

DO 測量電流輸出：4~20 mA，0.0~100.0%

Temp.電流輸出：4~20 mA，0.0~50.0 °C（僅 DC-5300）

日期時間：2010 年 1 月 1 日 0 時 0 分 0 秒

RS-485: RTU，Even，19200，ID:01（僅 DC-5300RS）

密碼設定：OFF

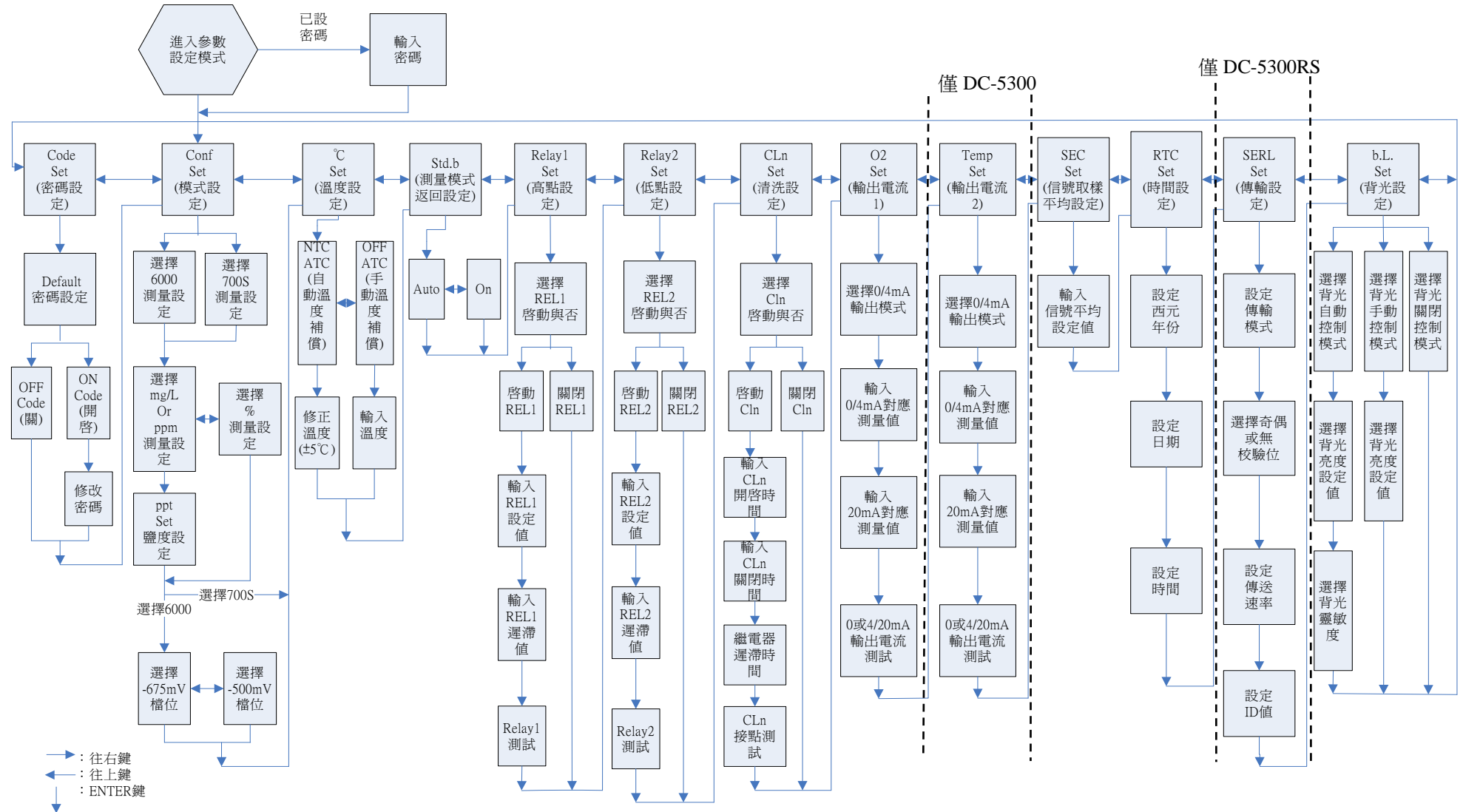
校正參數預設值：

壓力：1013 bar(14.69 psi)




密碼設定：OFF

# 七、設定

## 參數設定模式操作流程圖：




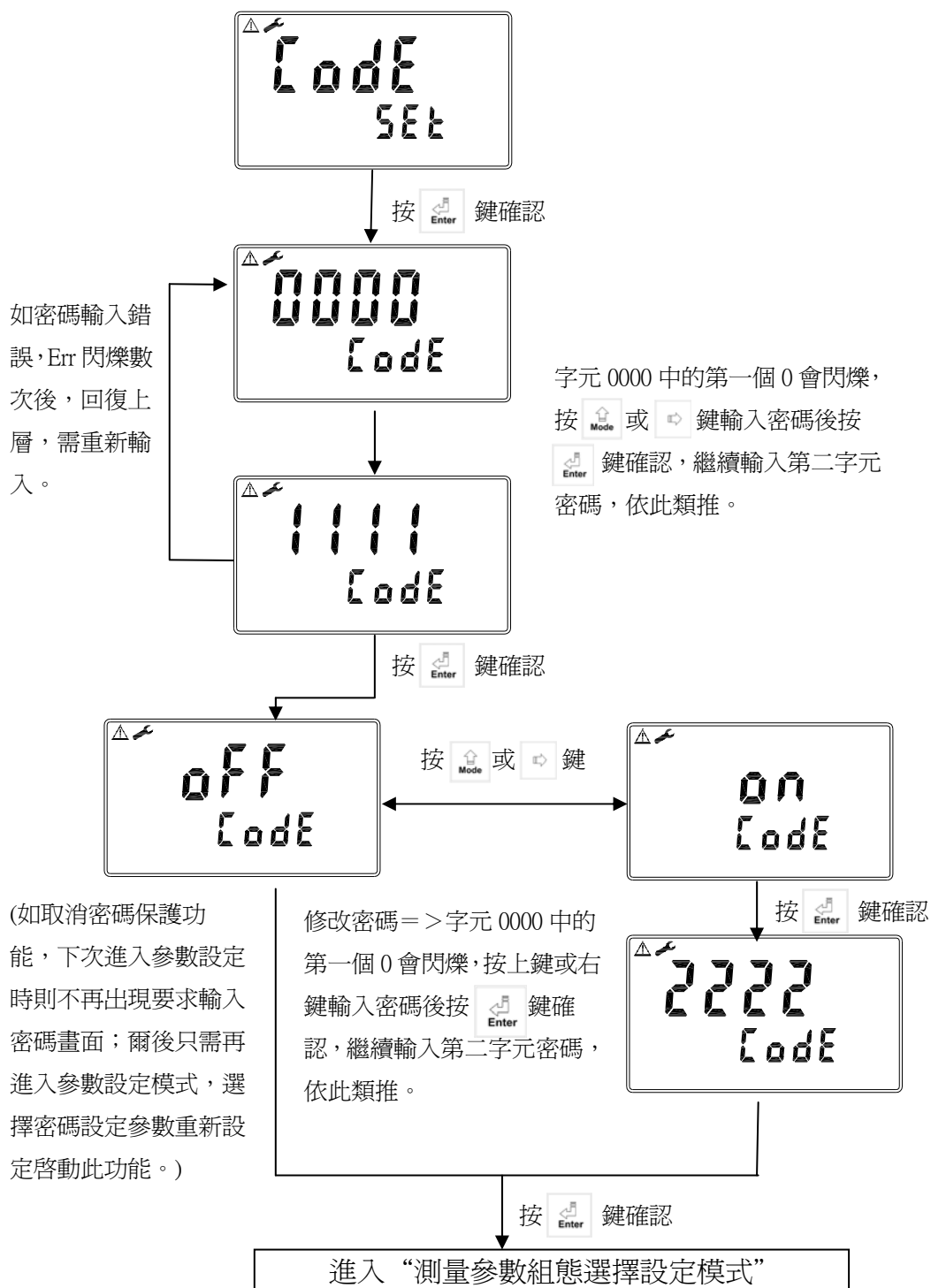
## 7.1 進入參數設定模式

於測量模式下同時按  +  鍵，即可進入參數設定。可隨時按  鍵中斷設定回到測量模式。

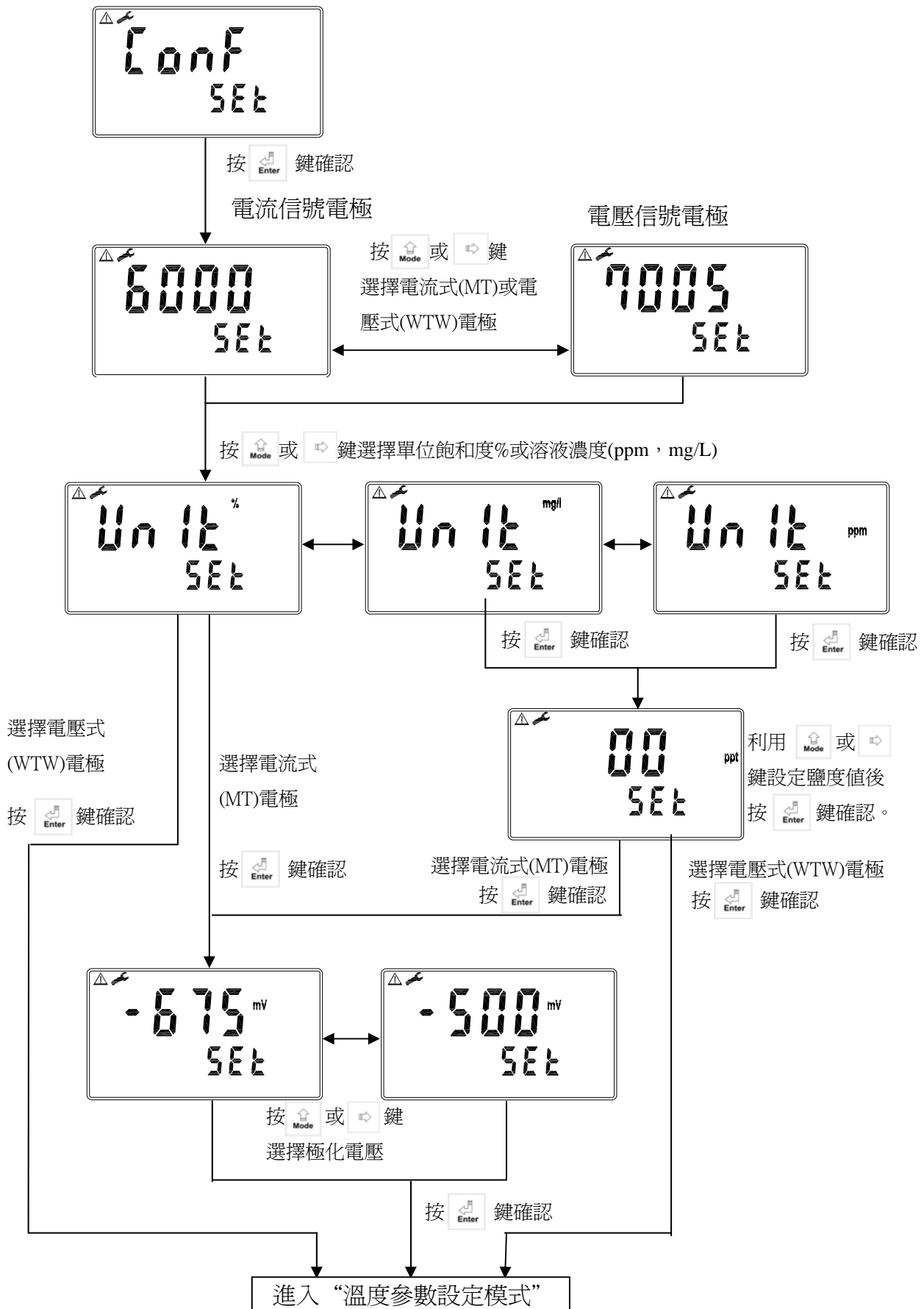
原廠密碼設定值為 1111。

## 7.2 密碼設定：

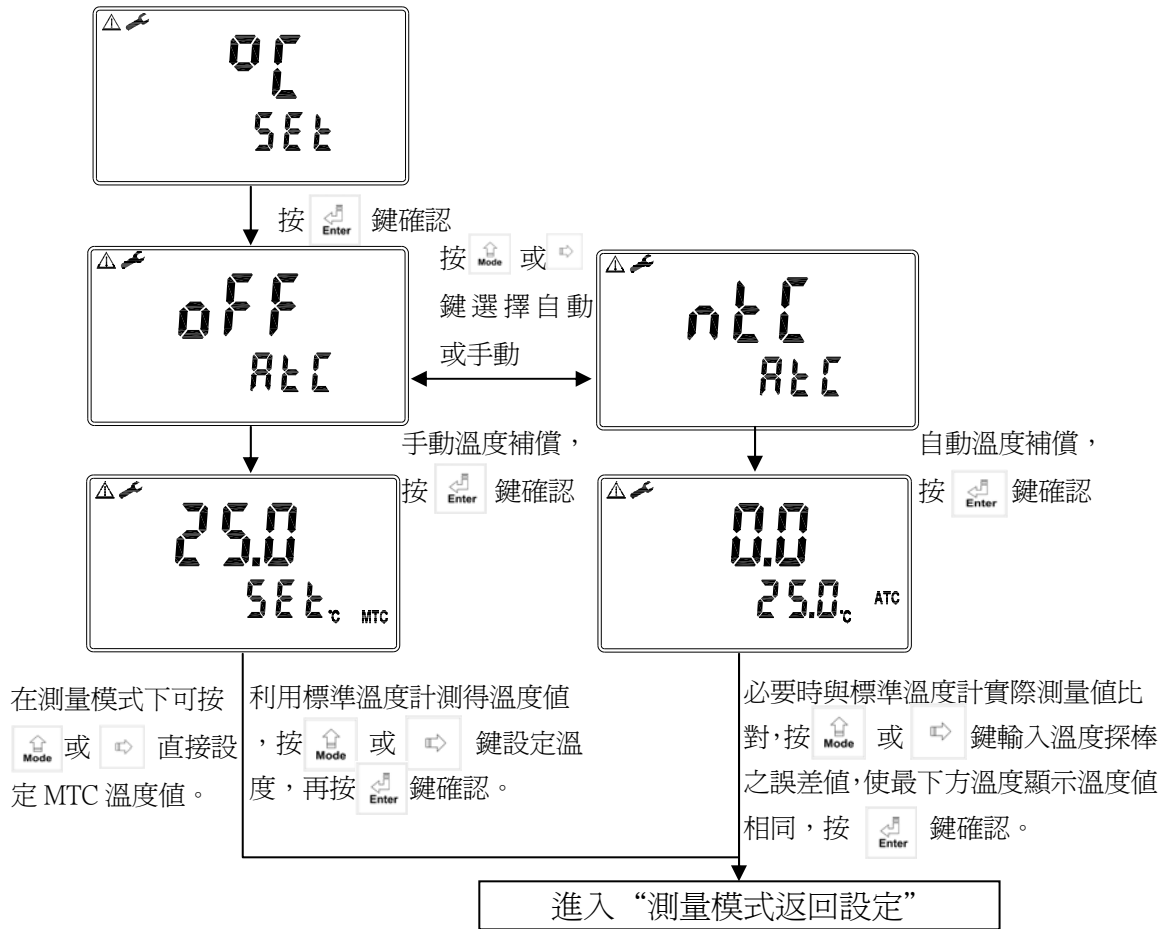
進入參數設定模式，按  鍵選擇密碼設定。



7.3 測量參數組態(configuration)選擇設定模式：

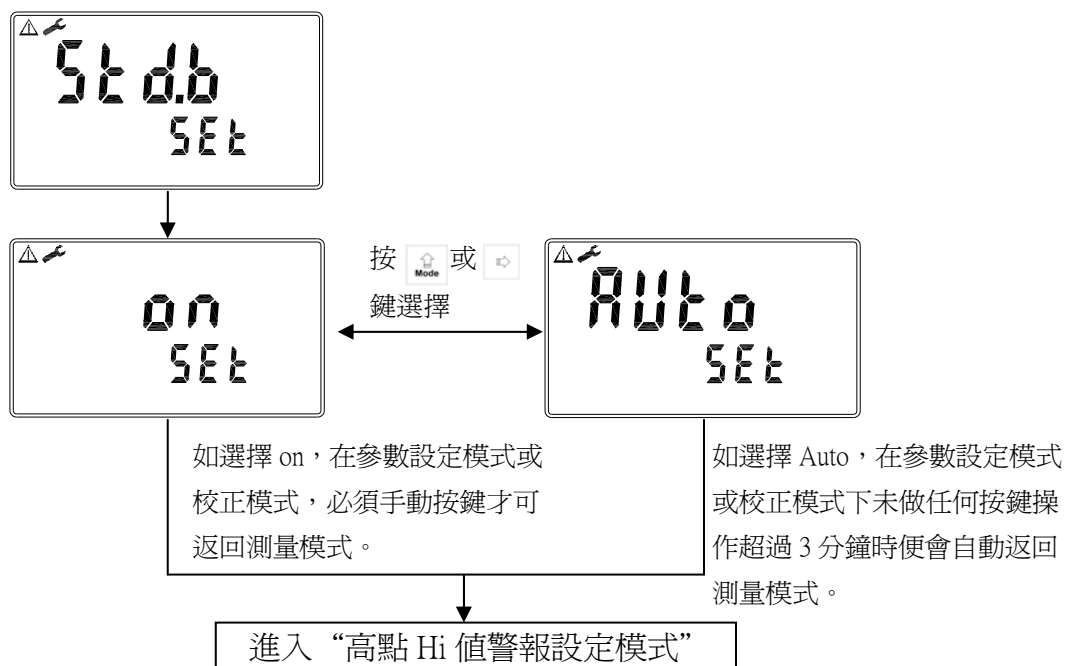


#### 7.4 溫度(°C)參數設定模式：



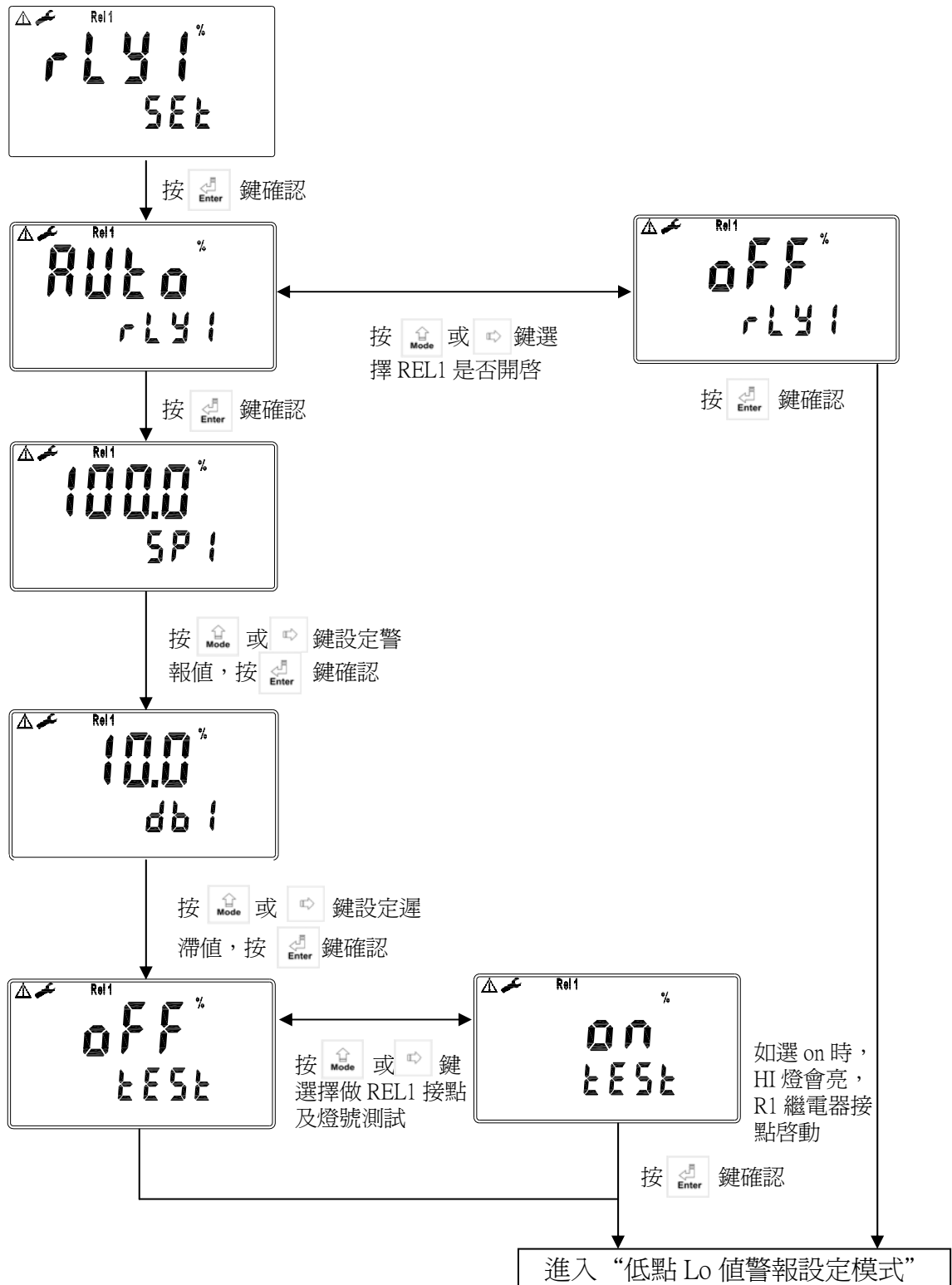
#### 7.5 測量模式返回(STAND By)設定：

於設定參數設定模式及校正模式下，超過 3 分鐘未操作時，儀器自動跳出回至測量模式功能設定。



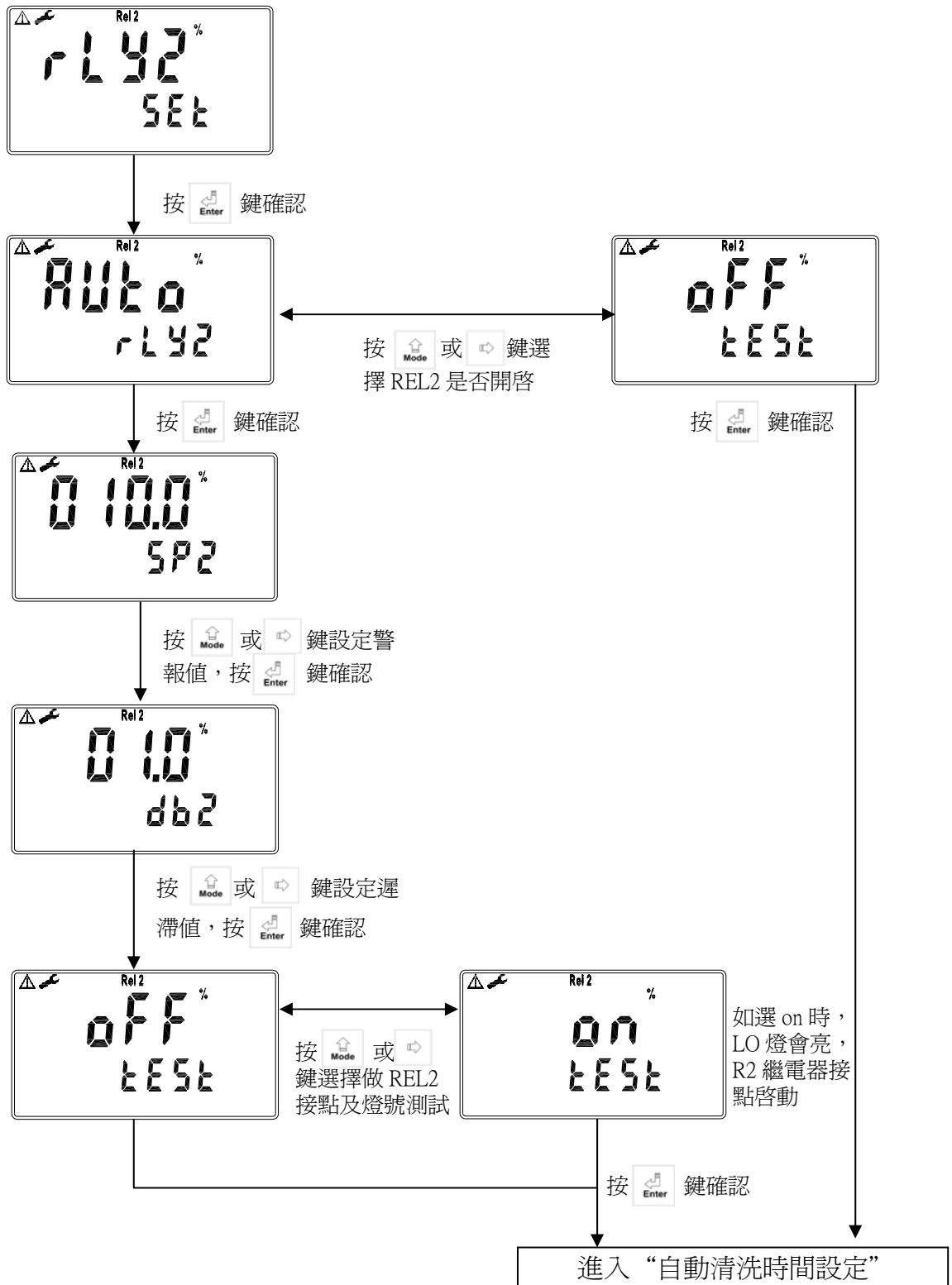
### 7.6 高點 Hi 值警報(RELAY 1)設定模式：

設定 Hi(REL1)之設定點(TH，THRESHOLD)及遲滯值(DB，DEADBAND)。設定點範圍請參考規格內所定之範圍。



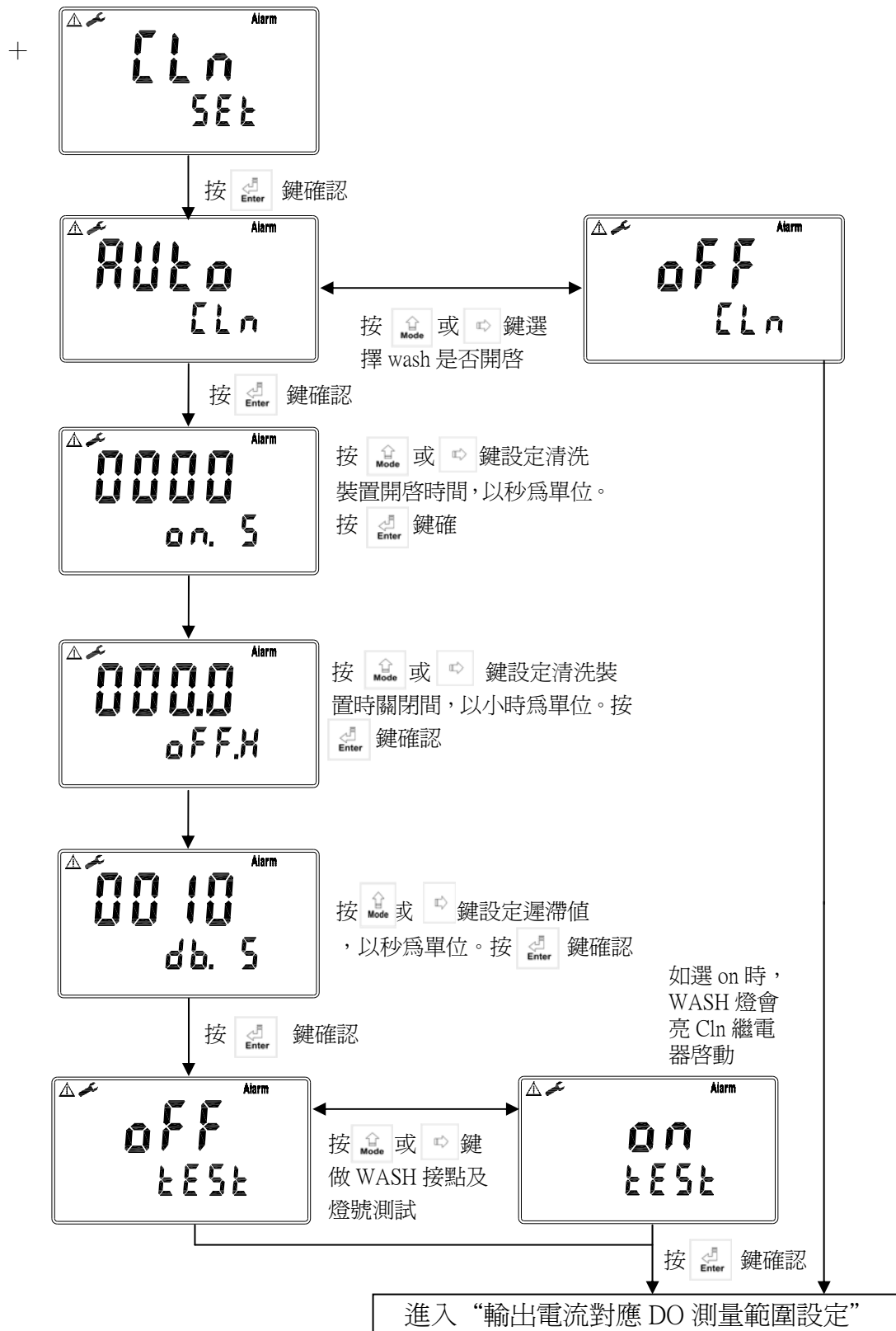
### 7.7 低點 Lo 值警報(RELAY 2)設定模式：

設定 Lo(REL2)之設定點(TH，THRESHOLD)及遲滯值(DB，DEADBAND)。設定點範圍請參考規格內所定之範圍。



### 7.8 自動清洗時間(CLEAN)設定:

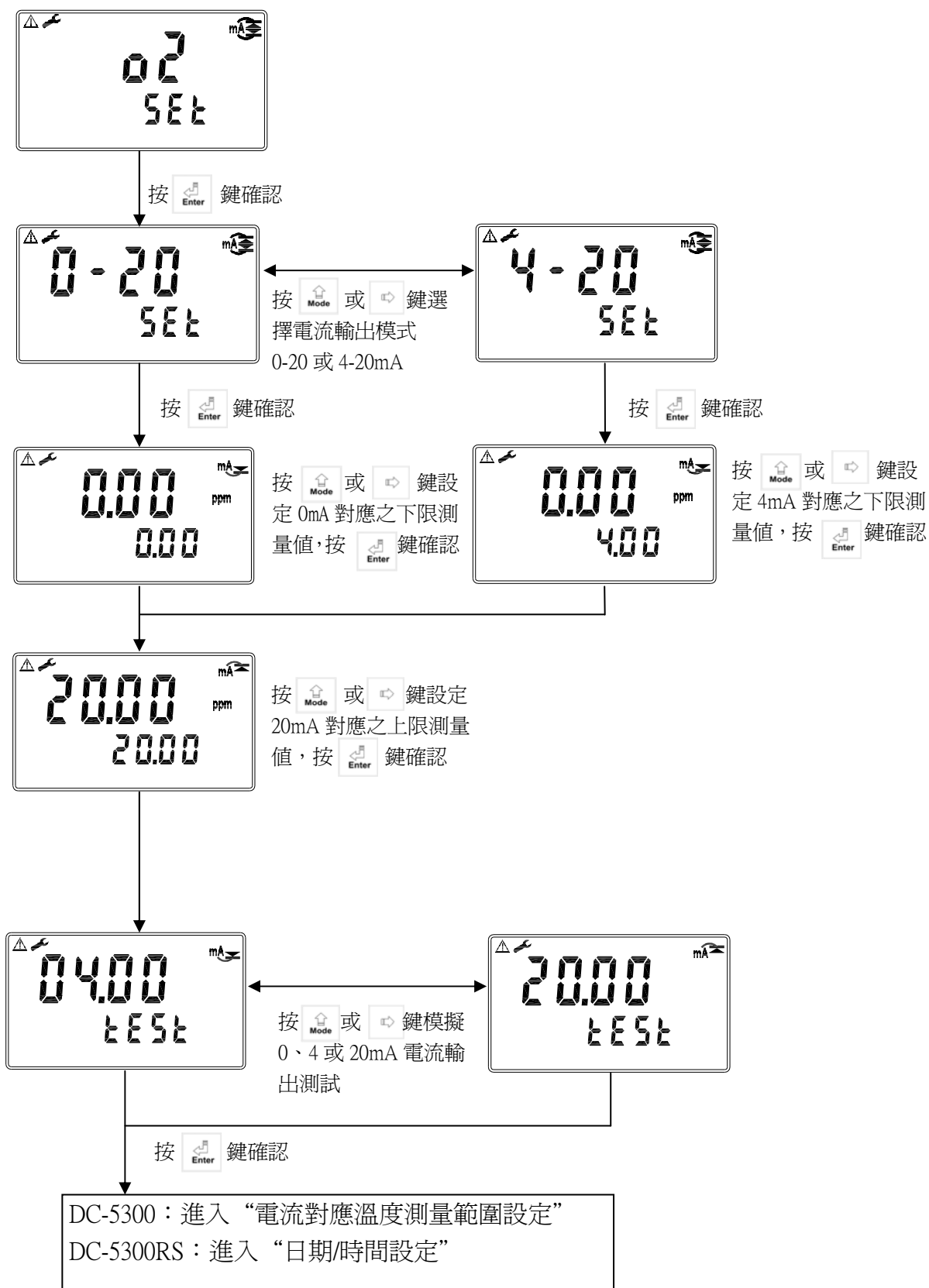
設定清洗裝置自動開啓及關閉時間，其中若設定 OFF 或有任一值設為 0，儀器將自動停止本功能。





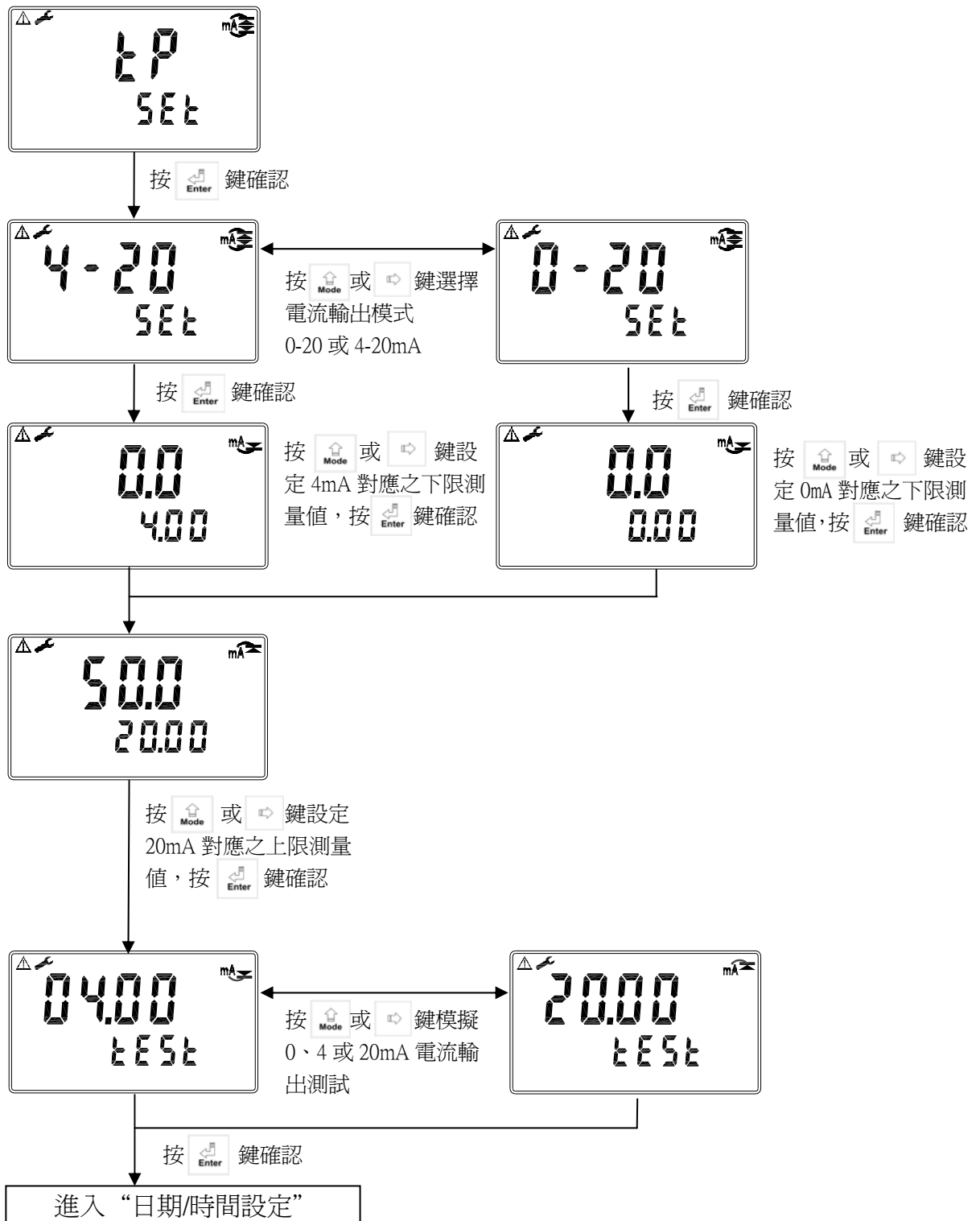
### 7.9 輸出電流(mA)對應 DO 測量範圍設定：

使用者可依所需，自由調整溶氧 DO 測量範圍與輸出電流之對應關係，以提高電流輸出之解析度。



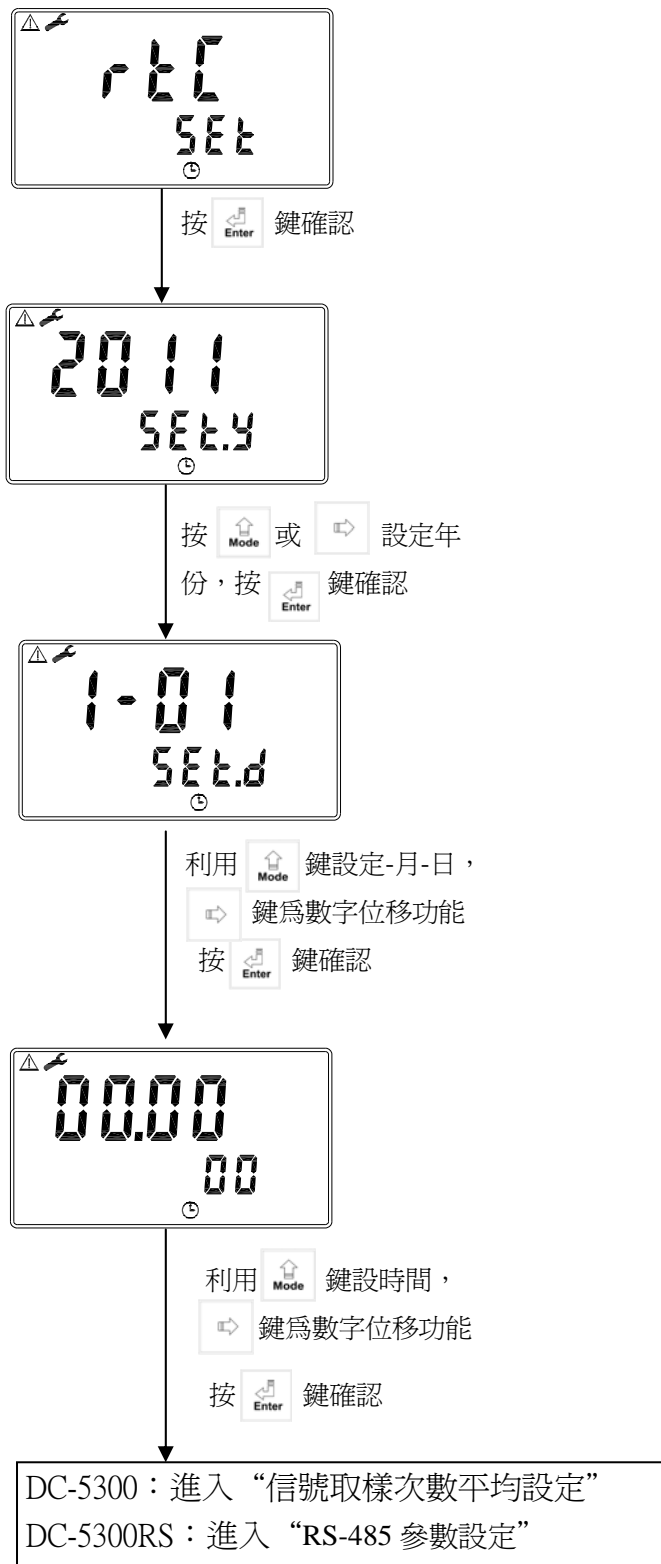
### 7.10 輸出電流對應溫度(Temperature)測量範圍設定：(僅適用 DC-5300)

使用者可依所需，自由調整溫度 TEMP 測量範圍與輸出電流之對應關係，以提高電流輸出之解析度。



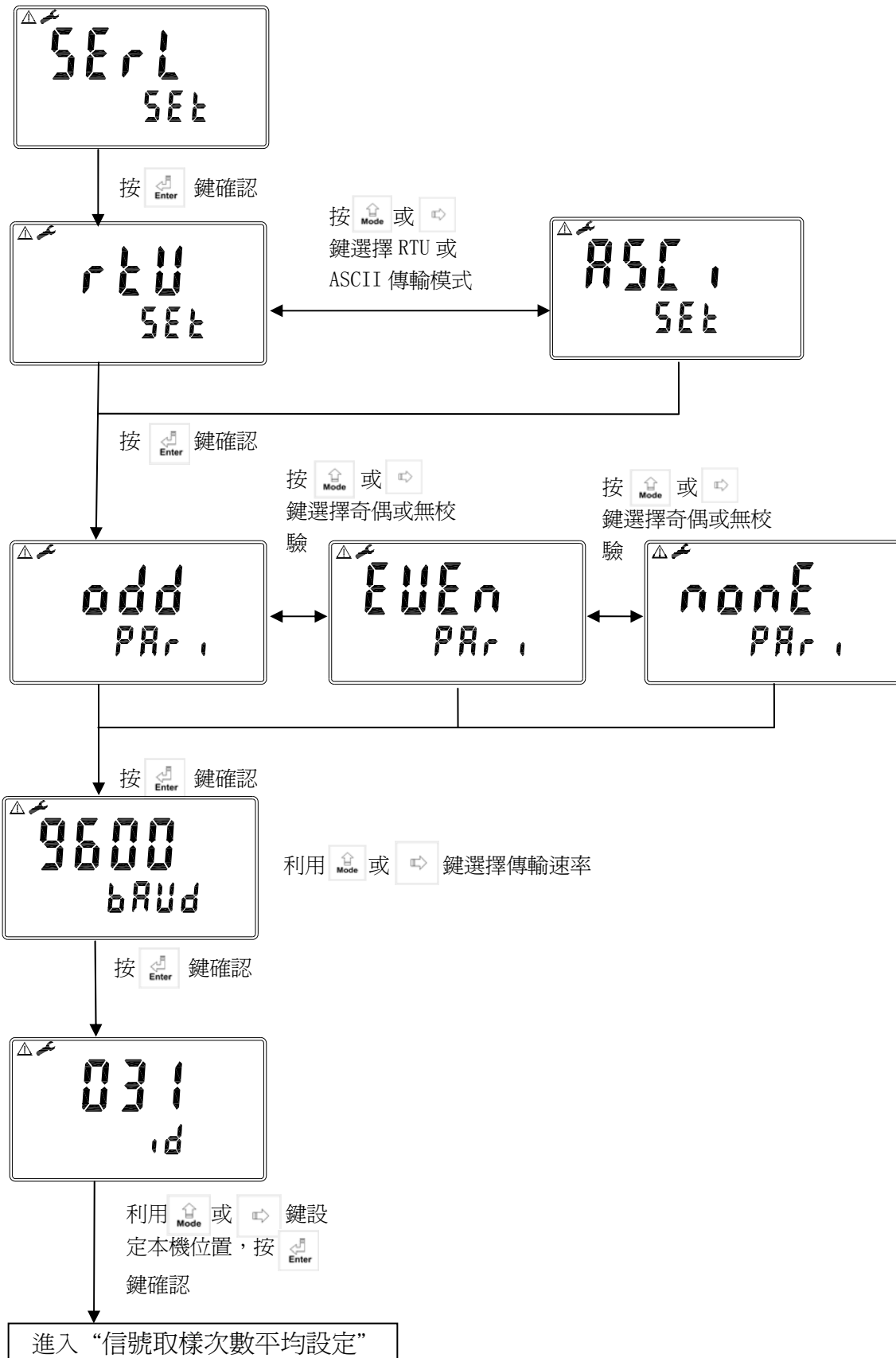
### 7.11 日期/時間設定：

注意: DC-5300 時間計時功能在供應電源斷電後，時間將回覆預設值，需要重新設定時間。DC-5300RS 在停電時能保持時間繼續運作，若不能保持時間運作，可能為電池沒電的情況，請更換傳送器內部 3V CR2025 鋰電池。



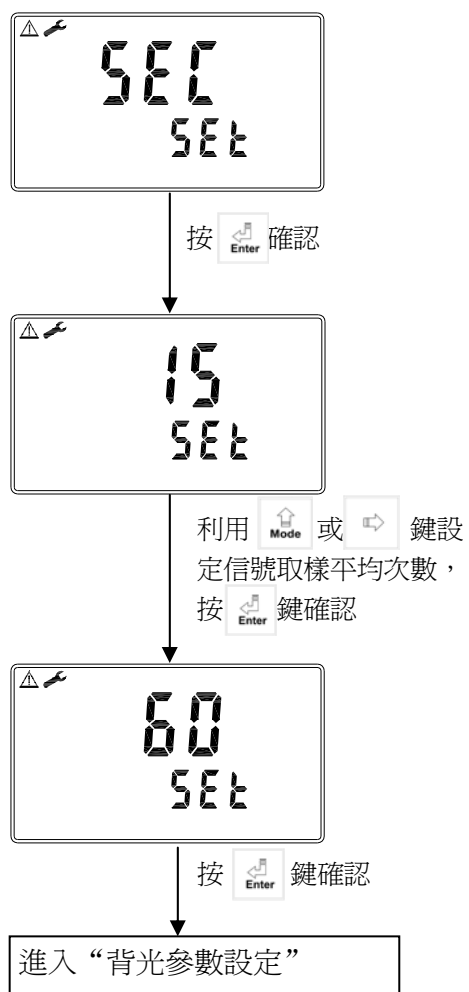
## 7.12 RS-485 參數設定 (僅適用於 DC-5300RS)

使用者可依所需，自由設定本機串聯輸出介面之 ID 及傳輸速率。



### 7.13 信號取樣次數平均設定：

使用者可依所需，設定信號取樣平均值，以提高顯示值之穩定。



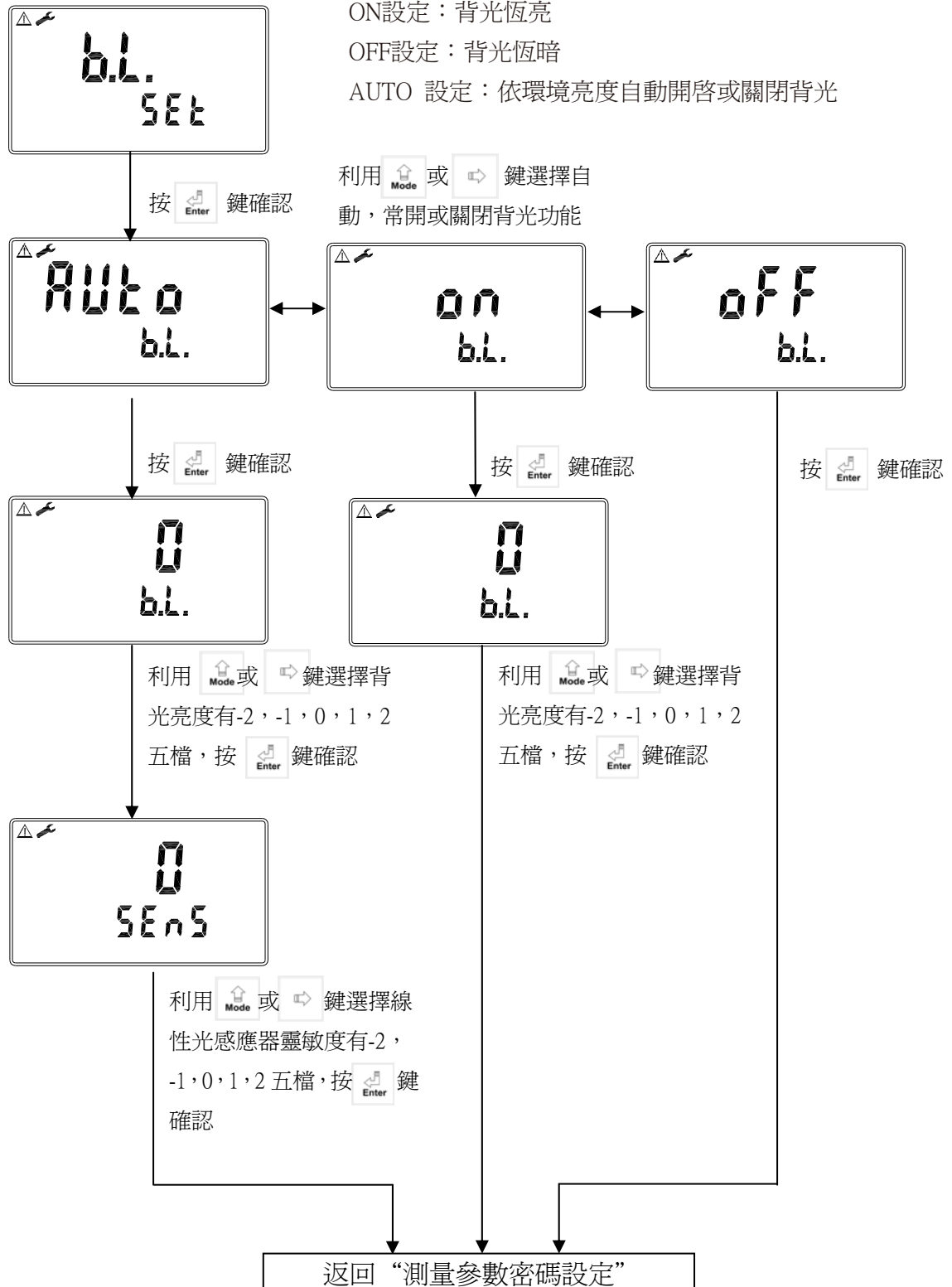
## 7.14 背光(back light)參數設定：

使用者可依所需，設定螢幕的背光亮度或靈敏度。若當在OFF或AUTO模式下，當有按鍵動作時，將強迫進入touch-on狀態，背光將被啟動，持續5秒內若再無按鍵動作發生，則回復原先背光之控制模式。

ON設定：背光恆亮

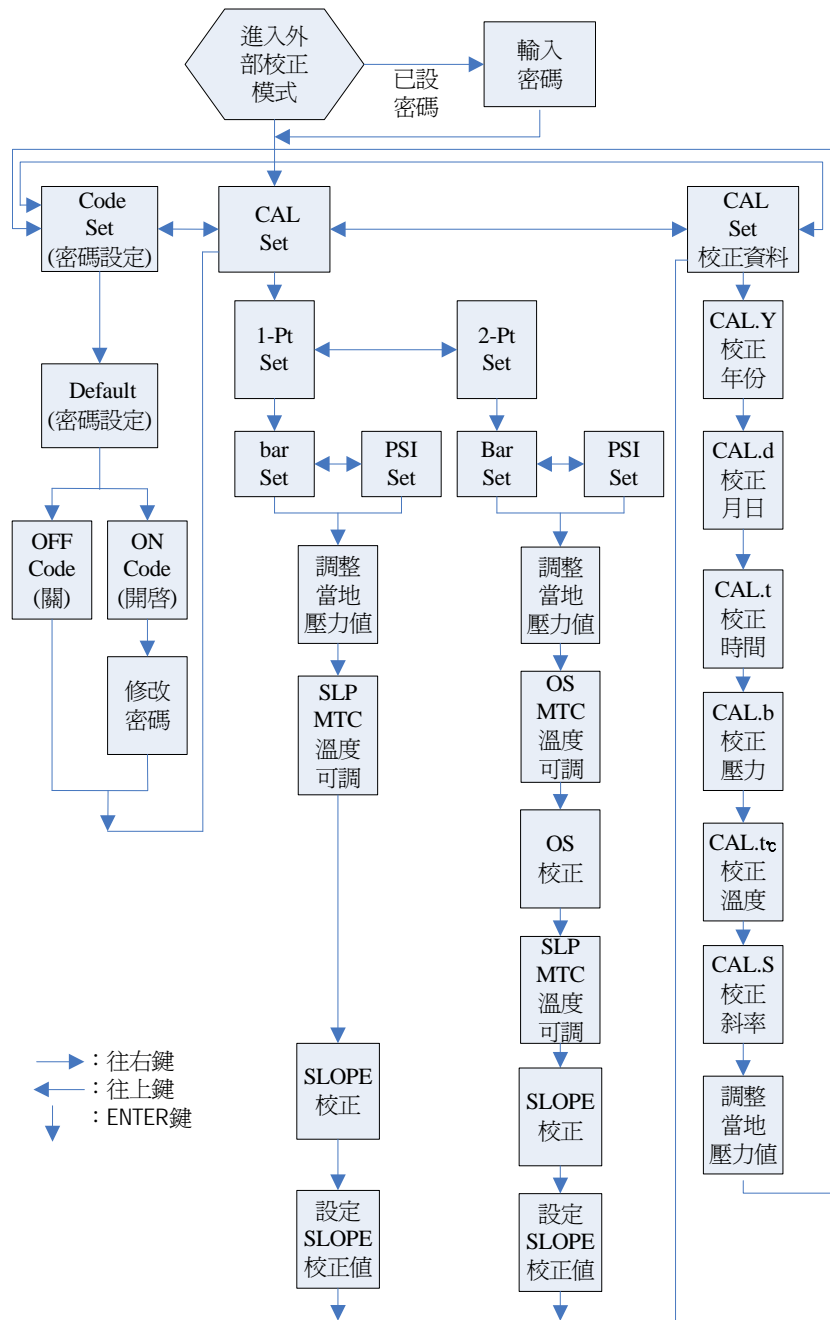
OFF設定：背光恆暗

AUTO 設定：依環境亮度自動開啓或關閉背光






## 八.校正

校正模式操作流程圖：




### 8.1 進入校正(CAL)模式：

1. 於測量模式下同時按  +  鍵，即可進入校正模式；可隨時再按  鍵中斷設定回到測量模式。
  2. 校正時依參數設定所選擇%、mg/l 或 ppm 進行校正。
  3. 校正時依參數設定所選擇電流式(MT)電極或電壓式(WTW)電極校正，以下為使用電壓式(WTW)電極校正之圖示，若使用電流式(MT)電極校正則略有不同。
  4. 通常溶氧電極建議只做空氣中單點(1-pt)100%校正，不做二點(2-pt)校正。
  5. 若需要做電極零點檢查(CHECK)請參考電極使用手冊，電極零點檢查方法。
  6. 做二點校正時須先做零點校正，再做第二點斜率校正。
- PS：電極校正前，請參考電極說明書，完成電極之極化、及有關零點及空氣中校正注意事項。

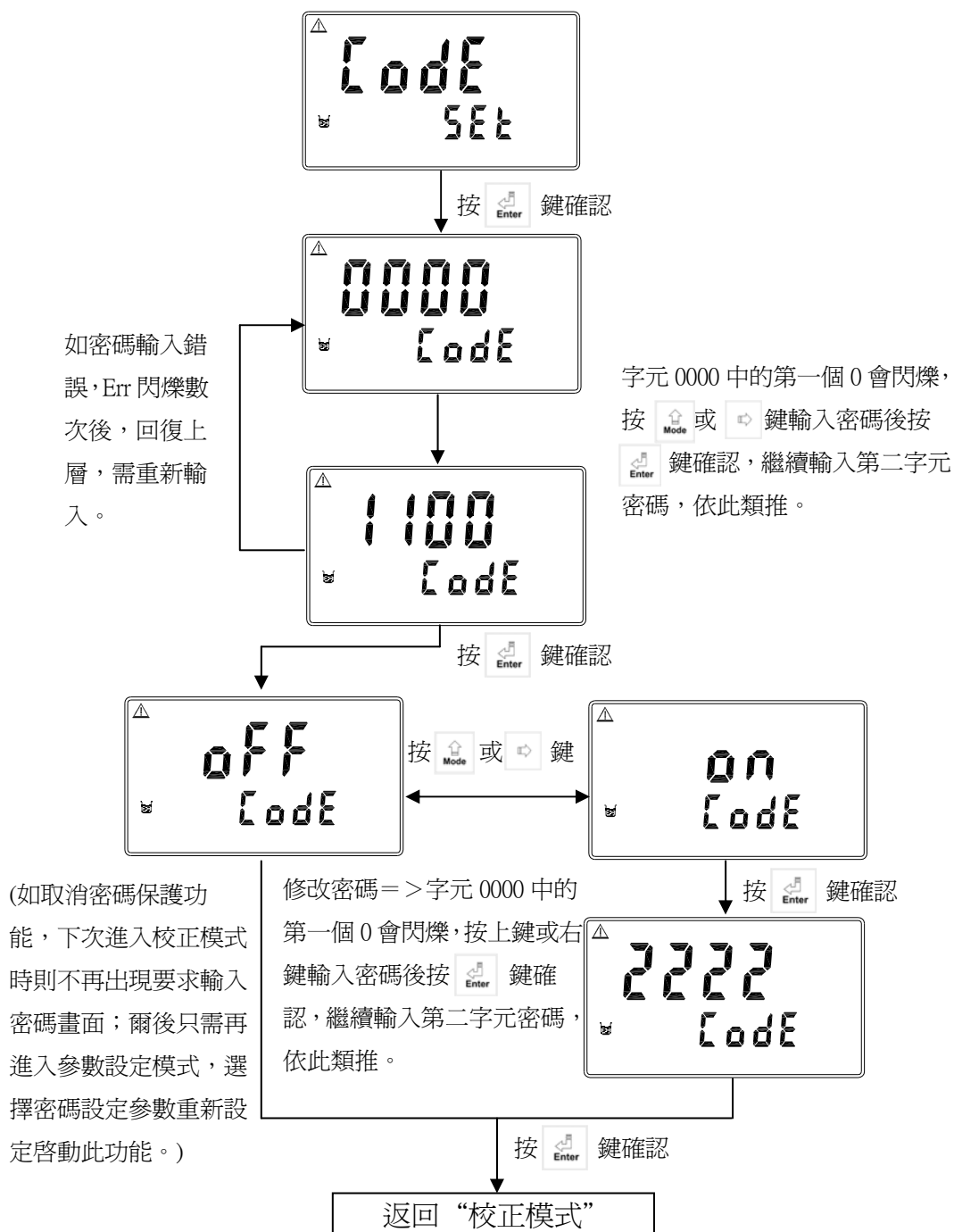


## 8.2 校正密碼設定：

密碼權限：參數設定模式密碼大於校正模式密碼。

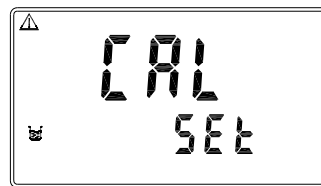
密碼設定：進入校正模式，按  鍵選擇密碼設定。




原廠密碼設定值為 1100。

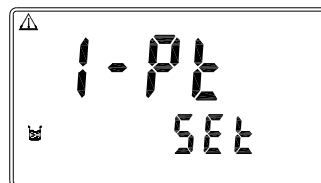


### 8.3 單點校正：

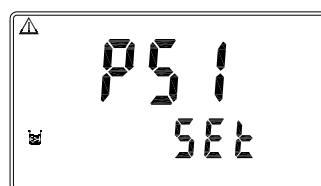
一般溶氧電極只需做空氣中 100%校正，儀器將以理論零點或最後一次二點校正之零點做基準。



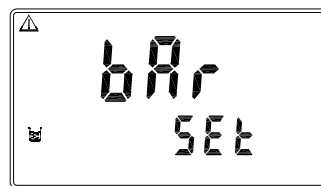
1. 進入 CAL 校正模式後，按  或  鍵選擇 1-Pt 單點校正按  鍵確認。






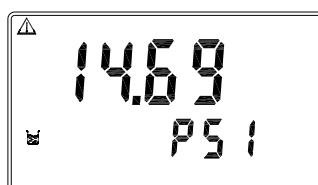
2. 設定壓力按  或  鍵，選擇壓力單位 psi 或 bar，再按  鍵確認。



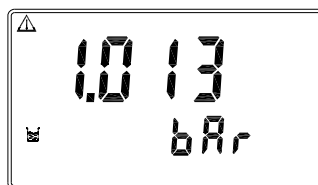
OR



3. 利用  或  鍵調整所在地之壓力值，再按  鍵確認。




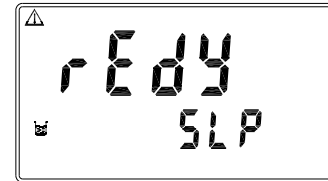
OR







4. 當調整好壓力值按  鍵後，畫面顯示如右圖等待校正，將電極清洗乾淨置放空氣中，若溫度設定為 MTC 時可按  或  鍵設定溫度值，再按  鍵開始校正，此時出現 redy 閃爍字樣表示校正中。

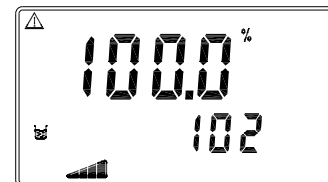


待數值穩定時，10 秒後自動進入下一畫面，或校正途中若需強制讀取，亦可直接按  鍵即可進入下一畫面。



如數值不穩定時，儀器無法自動判讀時，當超過 3 分鐘數值仍不穩時，便出現錯誤訊息。

5. 當校正完畢後，畫面如右圖所示，下面顯示值為實際百分比及電極斜率，此時螢幕上校正值閃爍，可利用  或  鍵調整比例值，按  鍵確認回到校正畫面，再按  鍵離開。



or






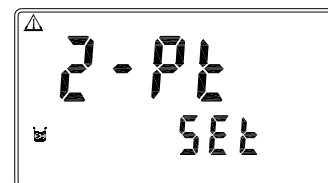
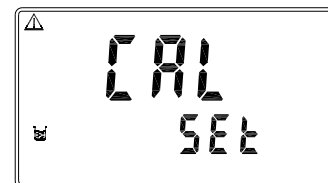
#### 8.4 二點校正：

(溶氧電極一般不建議做二點校正)

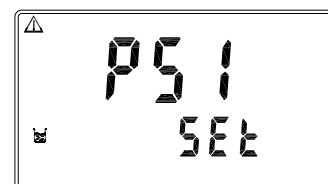
做二點校正第一點為校正 OS 值(零點)，第二點為斜率 SLP 值。

欲做二點校正時，請務必確實準備無氧之溶液做零點校正。

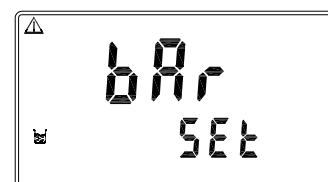
1. 進入 CAL 校正模式後，按  或  鍵選擇 2-Pt 點校正按  鍵確認。






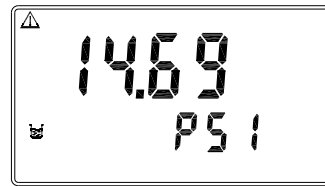
2. 設定壓力按  或  鍵，選擇壓力單位 psi 或 bar，再按  鍵確認。



or




3. 利用  或  鍵調整校正地點當時壓力值，再按  鍵確認。




or

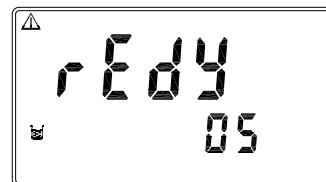


4. 當調整好壓力值按  鍵後，畫面顯示如右圖等待校正，將電極清洗乾淨置入無氧溶液中，若溫度設定為 MTC 時可按  或  鍵設定溫度值，再按  鍵開始校正，此時出現 redy 閃爍字樣表示校正中。

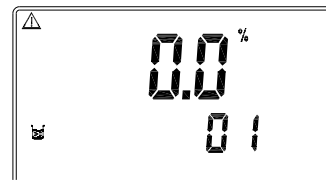





待數值穩定時，10 秒後自動進入下一畫面，或校正途中若需強制讀取，亦可直接按  鍵即可進入下一畫面。

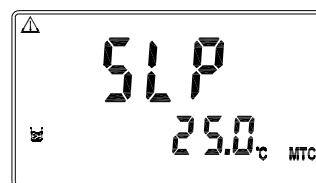
如數值不穩定時，儀器無法自動判讀時，當超過 3 分鐘數值仍不穩時，便出現錯誤訊息。




5. OS 校正完畢後，畫面如右圖主顯示畫面出現 0.0% 字樣，副顯示畫面為實際百分比，此時自動存檔並進入 SLOPE 校正等待畫面。

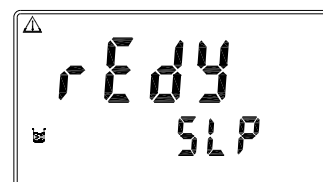






6. 當進入 Slope 電極斜率等待校正畫面時，將電極清洗乾淨至訪空氣中，若溫度設定為 MTC 時可按  或  鍵設定溫度值，再按  鍵開始校正，此時出現 redy 閃爍字樣表示校正中。

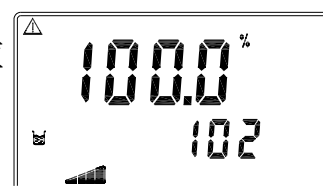


待數值穩定時，10 秒後自動進入下一畫面，或校正途中若需強制讀取，亦可直接按  鍵即可進入下一畫面。

如數值不穩定時，儀器無法自動判讀時，當超過 3 分鐘數值仍不穩時，便出現錯誤訊息。



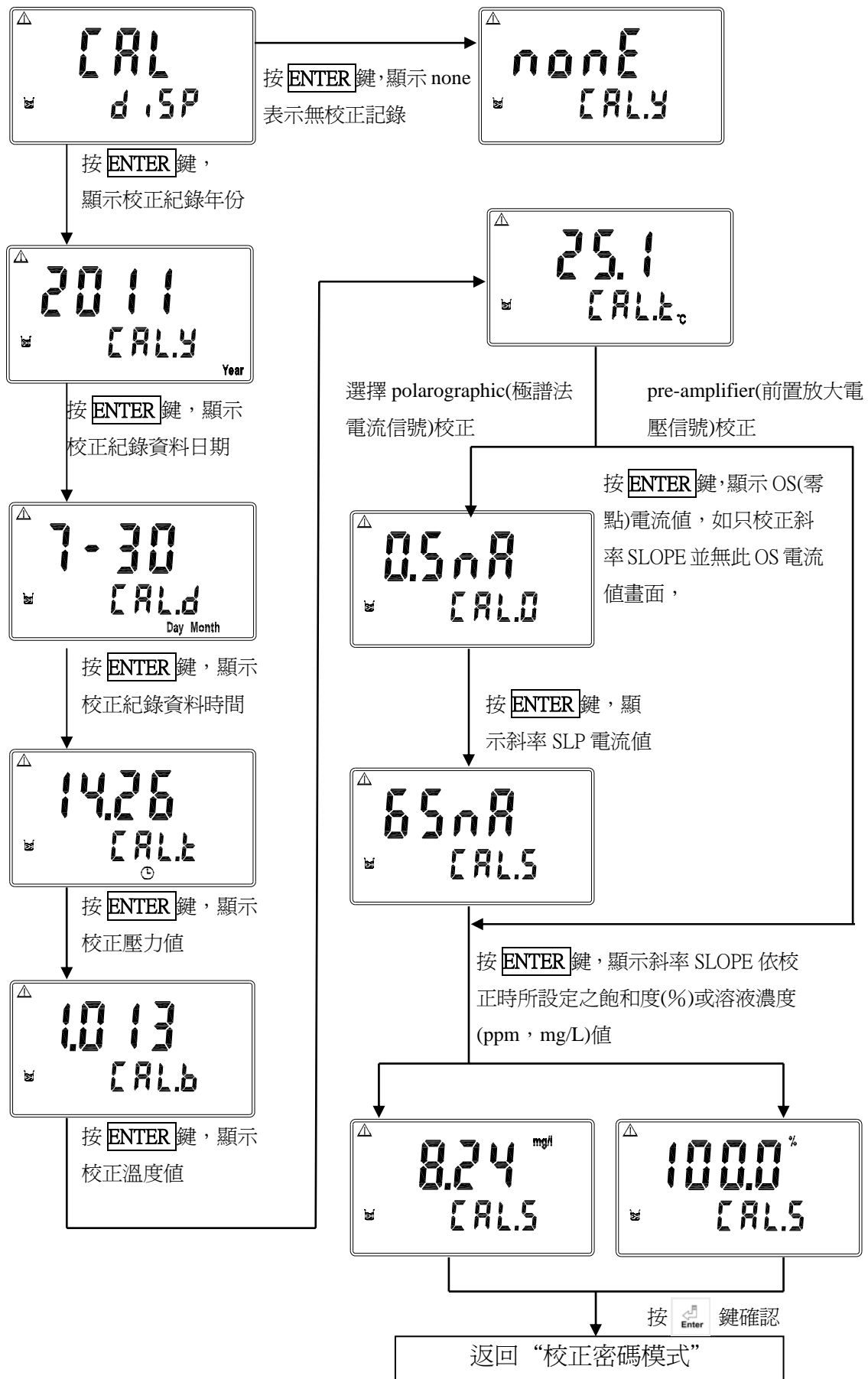
7. 當校正完畢後，畫面如右圖所示，下面顯示值為實際百分比電極斜率，此時螢幕上校正值閃爍，可利用  或  鍵調整正確數值，按  鍵確認回到校正畫面，再按  鍵離開。



Or



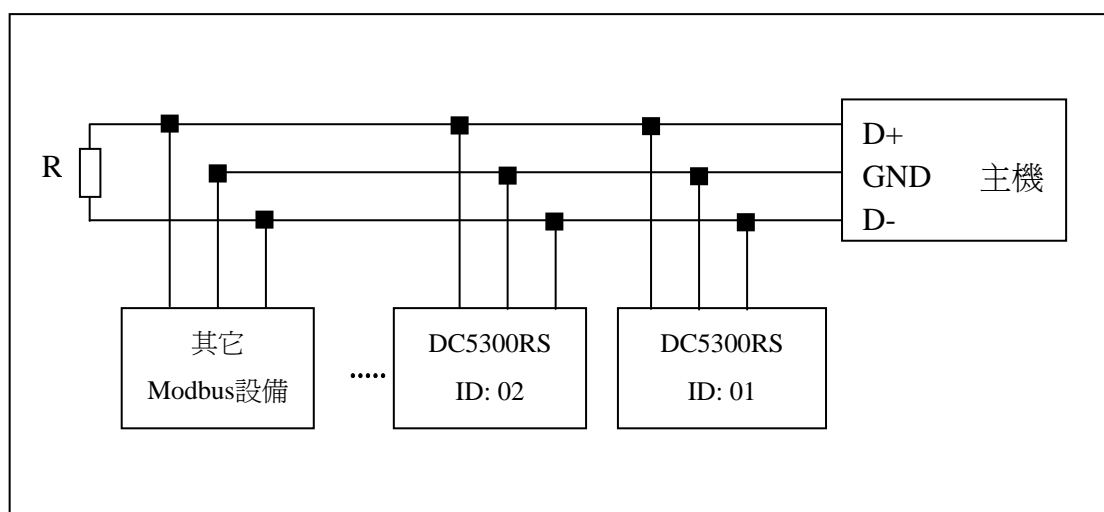
### 8.5 校正資料：



## 九、Modbus 通訊設定(僅適用 DC5300RS)

### 9.1 通訊連接

DC5300RS 的 485 通訊口具有光電隔離保護、防雷擊特點，並且內部提供獨立地線。可使用普通遮罩雙絞線(雙股對絞的隔離線)連接，所有設備的正接點使用雙股絞線中一條全部拼接在一起，而另一條線將所有負接點拼接在一起，隔離線的屏蔽需接至 GND。在實驗室，單機通訊比較簡單，可考慮使用一般電纜代替。但在工程上應嚴格按照要求施工。接線圖如下：



#### 注意：

- 1、DC5300RS 的 RS-485 介面設有保護接地端，在 485 通訊時應該儘量使用接地端，以消除安全隱患。
- 2、可在末端設備之傳輸線（D+、D-）兩端跨接一個 120 歐的阻抗匹配電阻，以有效的減小或者消除信號反射。
- 3、在不使用中繼器的情況下，485 網路中最多不能超過 32 個節點，RS-485 通訊傳輸最大距離是 1200 米。
- 4、在通訊時應該保持網路中所有設備的傳輸模式、串列傳輸速率、同位元一致。並且設備位址不能有相同，以免網路衝突導致不能正常通訊。
- 5、DC5300RS 的 Modbus 指令一次只能讀取 50 個暫存器資料。超過規定長度將返回異常資訊

## 9.2 Modbus 位址對應表

功能碼：03H、06H、10H 映射的系統參數

邏輯位址	項目	位元組數	資料類型	傳輸資料說明	出廠值	備註
0001H	設備位址	2	USHORT	1-247	1	
0002H	傳送器型號	6	USHORT	ASCII 碼	DC5300	
0005H	通訊規約	2	USHORT	0：RTU 1：ASCII	0	
0006H	串列傳輸速率	2	USHORT	0：2400 1：4800 2：9600 3：19200	3	
0007H	同位元檢查	2	USHORT	0：無效驗 1：偶效驗 2：奇效驗	1	
0008H	即時時鐘*	12	USHORT	秒	2011-01-01， 00：00：00	
0009H			USHORT	分		
000AH			USHORT	時		
000BH			USHORT	日		
000CH			USHORT	月		
000DH			USHORT	年		
000EH	設定密碼*	2	USHORT	設定密碼	1111	
000FH	溫度模式*	2	USHORT	0：MTC 1：ATC	1	
0010H	WASH 繼電器*	2	USHORT	0：OFF 1：AUTO	0	
0011H		2	USHORT	ON. S：0-9999	0	秒
0012H		4	FLOAT	OFF. H：0-999.9	0	時
0014H		2	USHORT	DB. S：0-9999	0	秒
0015H	RLY1 繼電器*	2	USHORT	0：OFF 1：AUTO	1	
0017H		4	FLOAT	SP1	100.0% / 1 0.00mg/l	受工程單位影響
0019H		4	FLOAT	DB1	10.0% / 0.1mg/l	



001BH	RLY2 繼電器*	2	USHORT	0 : OFF 1 : AUTO	1		
001DH		4	FLOAT	SP2	10.0% / 5mg/l	受工程單位 影響	
001FH		4	FLOAT	DB2	1.0% / 0.1mg/l		
0021H	背光亮度控制* (Brightness)	2	USHORT	0 : AUTO 1 : ON 2 : OFF	2		
0022H		2	SHORT	2 : 超高亮度 1 : 高亮度 0 : 標準 -1 : 低亮度 -2 : 超低亮度	0		
		0023H	2	SHORT	2 : 超高靈敏度 1 : 高靈敏度 0 : 標準 -1 : 低靈敏度 -2 : 超低靈敏度	0	
			2	SHORT	2 : 超高靈敏度 1 : 高靈敏度 0 : 標準 -1 : 低靈敏度 -2 : 超低靈敏度	0	
			2	SHORT	2 : 超高靈敏度 1 : 高靈敏度 0 : 標準 -1 : 低靈敏度 -2 : 超低靈敏度	0	
2	SHORT		2 : 超高靈敏度 1 : 高靈敏度 0 : 標準 -1 : 低靈敏度 -2 : 超低靈敏度	0			
0024H	讀值信號取樣平均*	2	USHORT	1-60	15		
0024H- 0030H	廠家保留						

備註：其中不帶\*的只支援功能碼 03H，帶\*的支援功能碼 03H、06H、10H。USHORT (Unsigned Short) 資料範圍 0~65535、SHORT 資料範圍-32768~32767。FLOAT 為 4 個位元組的 IEEE 754 格式浮點數(後 16 位元寄存器先傳，前 16 位元寄存器資料後傳)，以下資料範圍相同。

功能碼：03H 映射的測量參數

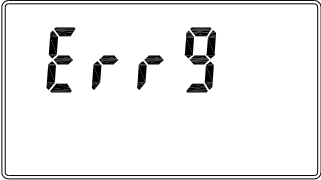


邏輯位址	項目	位元組數	資料類型	說明	出廠值	備註
0031H	測量通道數目	2	USHORT	DC5300RS 只有 1 組 RS485 通道	1	
0032H	工程單位	6	CHAR	pH		ASCII 碼
				ORP (mV)		
				uS/cm		
				mS/cm		
				MΩ-cm		
				ppt		
ppm						

				mg/l		
				%		
				mA		
				°C		
				NTU		
				FNU		
				FTU		
0035H	溶氧/濃度的測量值	4	FLOAT	溶氧/濃度的測量值		資料受工程單位影響
0037H	溫度測量值	4	FLOAT	溫度測量值		
0039H-0050H	廠家保留					

功能碼：01H 映射的參數映射的離散參數

邏輯位址	項目	BIT	說明	出廠值	備註
0070H	LO 警報	1	接點 on	0 (接點 off)	
0071H	Hi 警報	1	接點 on	0 (接點 off)	
0072H	MA 過高	1	接點 on	0 (接點 off)	
0073H	MA 過低	1	接點 on	0 (接點 off)	
0074H	溫度不在範圍	1	接點 on	0 (接點 off)	
0075H	溶氧/濃度不在範圍	1	接點 on	0 (接點 off)	
0076H	RLY1 動作*	1	接點 on	0 (接點 off)	
0077H	RLY2 動作*	1	接點 on	0 (接點 off)	
0078H	WASH 動作*	1	接點 on	0 (接點 off)	
0079H	測量狀態	1	接點 on	1 (接點 on)	0:Hold 狀態 1:測量狀態
0080H-0090H	廠家保留				

## 十、錯誤訊息

現象	可能因素	處理方法
	儀器故障	請通知維修人員處理
	SLOPE (斜率) 值 超過上下限	請做電極保養或更新電極，並重新做校正
	0 點低於下限值	請做 OS 校正

補充說明：

使用電流式(MT)電極時，電流容許範圍為 0-130nA，如在 30nA 以下則顯示 ERR1。  
使用電壓式(WTW)電極時，斜率百分比為 100%，如在 30%以下則顯示 ERR1。

## 十一、保養

本公司所生產之傳送器在一般正常操作情況下，無須做任何保養，唯電極需定期的清洗及校正，以確保獲得精確穩定之測量值及保持系統動作正常。而電極清洗週期須依水樣的污染程度而定，其清洗電極的時機與方法，請參考電極說明書。

## 十二、附件

### 12.1 氣壓力與相對高度及% Air saturation 對照表

為 100%相對濕度下，% Air saturation 及壓力、高度對照表

PSI	Bar	相對高度 m	CALIB VALUE
14.84	1.023	84	101
14.69	1.013	0	100
14.54	1.003	85	99
14.49	0.999	170	98
14.25	0.983	256	97
14.11	0.973	343	96
13.96	0.963	431	95
13.81	0.952	519	94
13.66	0.942	608	93
13.52	0.932	698	92
13.37	0.922	789	91
13.23	0.912	880	90
13.08	0.902	972	89
12.94	0.892	1066	88
12.79	0.882	1160	87
12.63	0.871	1254	86
12.49	0.861	1350	85
12.34	0.851	1447	84
12.19	0.841	1544	83
12.05	0.831	1643	82
11.91	0.821	1743	81
11.76	0.811	1843	80
11.60	0.800	1945	79
11.46	0.790	2047	78
11.31	0.780	2151	77
11.17	0.770	2256	76
11.02	0.760	2362	75
10.88	0.750	2469	74
10.73	0.740	2577	73
10.59	0.730	2687	72
10.29	0.710	2797	71
10.28	0.709	2909	70
10.14	0.699	3023	69
9.99	0.689	3137	68
9.84	0.679	3253	67
9.70	0.669	3371	66

## 12.2 溫度及鹽度對飽和溶氧度對照表

在一大氣壓力(1.013Bar)，暴露在含飽和水分之空氣中，不同溫度及鹽度(Salinity)時水中飽和溶氧度。

temp °C	Chlorinity0.0 Salinity 0.0	5.0	10.0	15.0	20.0	25.0
0	14.62	13.73	12.89	12.10	11.36	10.66
1	14.22	13.36	12.55	11.78	11.07	10.39
2	13.83	13.00	12.22	11.48	10.79	10.14
3	13.46	12.66	11.91	11.20	10.53	9.90
4	13.11	12.34	11.61	10.92	10.27	9.66
5	12.77	12.02	11.32	10.66	10.03	9.44
6	12.45	11.73	11.05	10.40	9.80	9.23
7	12.14	11.44	10.78	10.16	9.58	9.02
8	11.84	11.17	10.53	9.93	9.36	8.83
9	11.56	10.91	10.29	9.71	9.16	8.64
10	11.29	10.66	10.06	9.49	8.96	8.45
11	11.03	10.42	9.84	9.29	8.77	8.28
12	10.78	10.18	9.62	9.09	8.59	8.11
13	10.54	9.96	9.42	8.90	8.41	7.95
14	10.31	9.75	9.22	8.72	8.24	7.79
15	10.08	9.54	9.03	8.54	8.08	7.64
16	9.87	9.34	8.84	8.37	7.92	7.50
17	9.67	9.15	8.67	8.21	7.77	7.36
18	9.47	8.97	8.50	8.05	7.62	7.22
19	9.28	8.79	8.33	7.90	7.48	7.09
20	9.09	8.62	8.17	7.75	7.35	6.96
21	8.92	8.46	8.02	7.61	7.21	6.84
22	8.74	8.30	7.87	7.47	7.06	6.72
23	8.58	8.14	7.73	7.34	6.96	6.61
24	8.42	7.99	7.59	7.21	6.84	6.50
25	8.26	7.85	7.46	7.08	6.73	6.39
26	8.11	7.71	7.33	6.96	6.62	6.29
27	7.97	7.58	7.20	6.85	6.51	6.18
28	7.83	7.44	7.08	6.73	6.40	6.09
29	7.69	7.32	6.96	6.62	6.30	5.99
30	7.56	7.19	6.85	6.51	6.20	5.90
31	7.43	7.07	6.73	6.41	6.10	5.81
32	7.31	6.96	6.62	6.31	6.01	5.72
33	7.18	6.84	6.52	6.21	5.91	5.63

34	7.07	6.73	6.42	6.11	5.82	5.55
35	6.95	6.62	6.31	6.02	5.73	5.46
36	6.84	6.52	6.22	5.93	5.65	5.38
37	6.73	6.42	6.12	5.84	5.56	5.31
38	6.62	6.32	6.03	5.75	5.48	5.23
39	6.52	6.22	5.93	5.66	5.40	5.15
40	6.41	6.12	5.84	5.58	5.32	5.08
41	6.31	6.03	5.75	5.49	5.24	5.00
42	6.21	5.93	5.67	5.41	5.17	4.93
43	6.12	5.84	5.58	5.33	5.09	4.86
44	6.02	5.75	5.50	5.25	5.02	4.79
45	5.93	5.67	5.41	5.17	4.94	4.72
46	5.84	5.58	5.33	5.10	4.87	4.66
47	5.74	5.49	5.25	5.02	4.80	4.59
48	5.65	5.41	5.17	4.95	4.73	4.52
49	5.57	5.32	5.09	4.87	4.66	4.46
50	5.48	5.24	5.02	4.80	4.59	4.39