

HOTEC PH/ORP-101

酸鹼度及氧化還原度分析儀

操作說明書



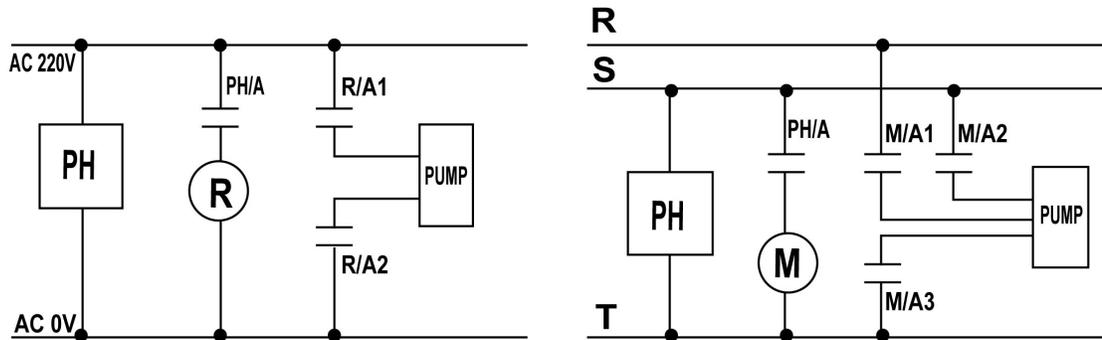
HOTEC INSTRUMENTS CO.,LTD

ISO-9001 認證合格廠

使用前注意事項

1. 請提供穩定電源。
2. 感測器信號線請提供良好的遮蔽,避免和動力線捆綁一起。
3. 感測器信號線直接接到儀器後面端子排【避免由動力控制盤內的端子排轉接】。
4. 儀器電源必須單獨,尤其不能和變頻器電源並接,並且必須遠離變頻器。
5. 錯誤的接線將導致儀器故障及觸電,請熟讀操作說明書後再自行安裝。
6. 背面接地點【E點】必須確實接好【如圖說明】。
7. 當電源是二相 AC220V 時,請注意火線,以避免干擾。
8. Relay 接觸點最大電流是【AC 110V,220V 時為 2A/AC】 超過時必須外加耐大電流之繼電器【Power relay】。
9. 控制器安裝現場必須選擇通風良好,避免陽光直射。

參考電器圖如下



R: Power Relay ◦
M: Magnetic ◦
PH/A: Relay a contact ◦
R/A1,R/A2: Power Relay a contact ◦
M/A1,M/A2,M/A3: Magnetic a contact ◦

酸鹼度及氧化還原分析儀操作說明書:

一.酸鹼度及氧化還原分析儀介紹:

HOTEC 分析儀為國人自行研製設計之精密儀器,可適用於任何場合,採用較大型 LCD 液晶顯示【0.8”】可耐溫至 90°C 不變黑。

HOTEC 分析儀使用的電極來自美國 BJC 公司,為目前歐美電極種類最多,品質最佳的工業電極,可適用於各種場合,如廢水槽,發酵槽,本公司生產之分析儀為高阻抗輸入型,可適用任何廠牌工業用電極。

二.使用前安裝程序:

- 1.核對配件是否齊全。
- 2.安裝組合電極。
- 3.安裝控制器。
- 4.連接電極線,訊號線,及傳送器。
- 5.連接加藥機,電磁閥。
- 6.確定操作範圍接上電源。
- 7.校正使用標準液。
- 8.設定控制區。

三.訂購編號:

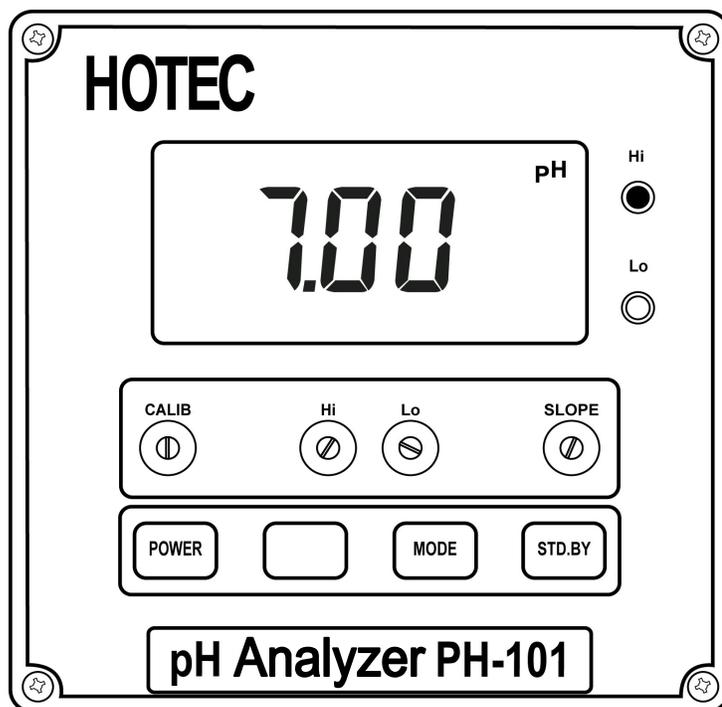
A	酸鹼度【PH】分析儀主機-----	【 PH-101 】
B	氧化還原度【ORP】分析儀主機-----	【 ORP-101 】
C	1”PP 管固定架-----	【 LH-100 】
D	1”PP 管【 1M,2M,3M 】 -----	【 PP-100,PP-200,PP-300 】
E	防水型接線盒-----	【 BOX-100,BOX-101 】
F	現場透明採樣杯-----	【 PP-5L 】
G	PH 電極管路固定座【 1/2”】 -----	【 S12-E,S12-F 】
H	PH 校正液-----	【 PH7.0,4.0,10.0 】

四.規格:

Model	PH-101	ORP-101
Range	0 to 14.00	- 1000mv to +1000mv
Resolution	0.01 pH	1mV
Accuracy	±0.01 pH	±1mV
Impedance	>10 ¹² Ω	
Temperature Compensation	ATC probe or Manual Fixed Resistance	
Display	3 1/2 0.8"LCD	
Current Output	4~20mA Max. load 1KΩ	
Control Action	Relay ON/OFF	
Current on Contact	220VAC Max. 3A/110VAC Max. 1.5A	
Control Limit	Hi/Lo	
Set Point	2	
Relay Output	2	
Power	110V, 220V AC±12%,50/60Hz	
Cut Out Dimension	135mm×135mm×182mm(H×W×D)	
Weights	1.8Kg	

五. 面板說明:

A: 型號 HOTECH PH-101/ORP-101



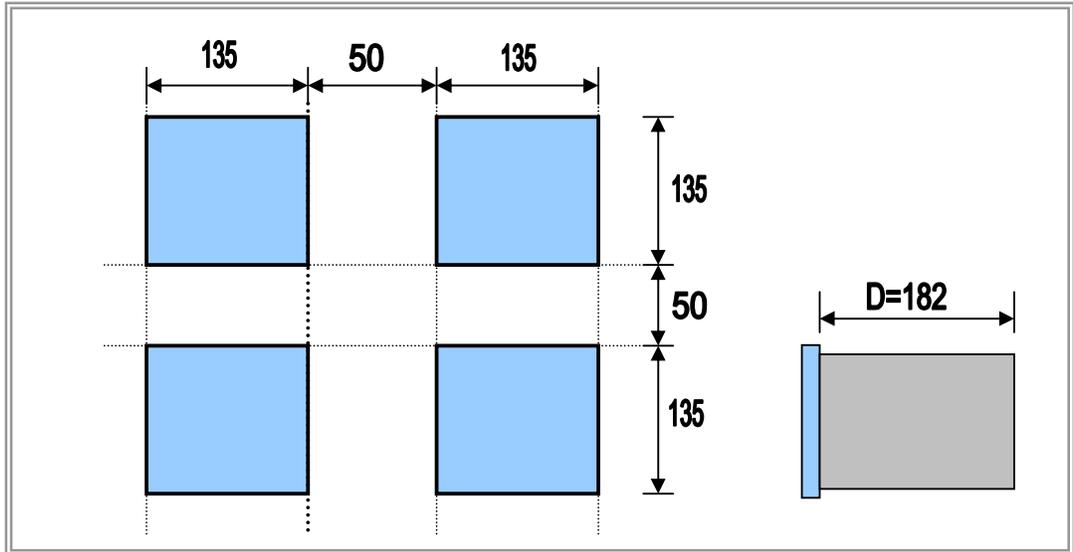
B. 功能鍵說明

1. POWER 鍵。	電源開關。
2. STDBY 鍵。	繼電器 (RELAY) 電源釋能開關【不對外控制】。
3. MODE 鍵。	功能選擇開關, 按 MODE 鍵則設定順序如下。 PH-read → Lo → Hi → PH-read ORP-read → Lo → Hi → ORP-read
4. CALIB. 旋鈕。	PH7.00 校正調整鈕或 mV 零點調整旋鈕。
5. SLOPE. 旋鈕。	PH 4.00 斜率校正調整鈕, 【可選用 PH4.00 或 PH10.00】。
6. Hi/Lo 旋鈕。	PH(mV) 高低點設定旋鈕。
7. Hi/Lo LED 指示燈。	表示高低 (Hi, Lo) REALY 動作指示燈。

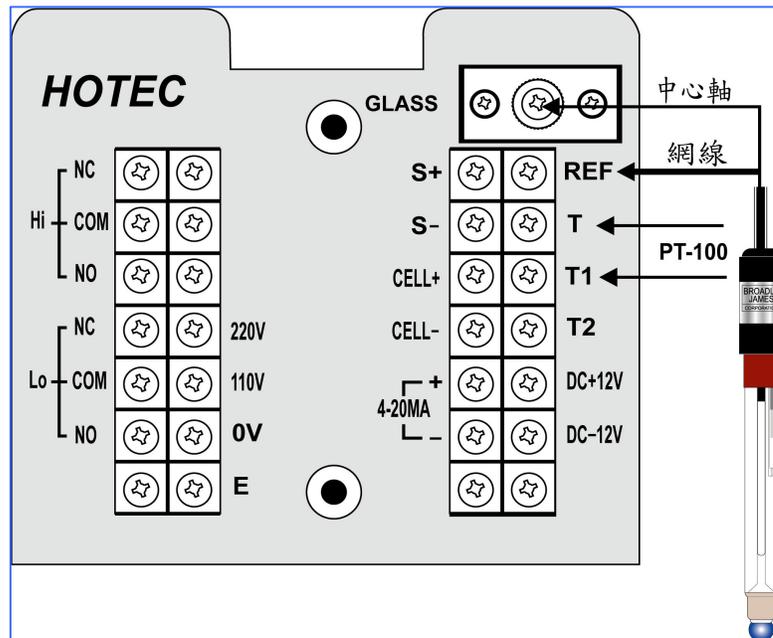
六.安裝:

A.主機安裝

在配電箱的面板預留一個 135 ×135mm 的孔,將控制器從面板前放入,再裝上下兩個固定片,用螺絲起子鎖緊即可固定。【 135mm*135mm*182mm 】

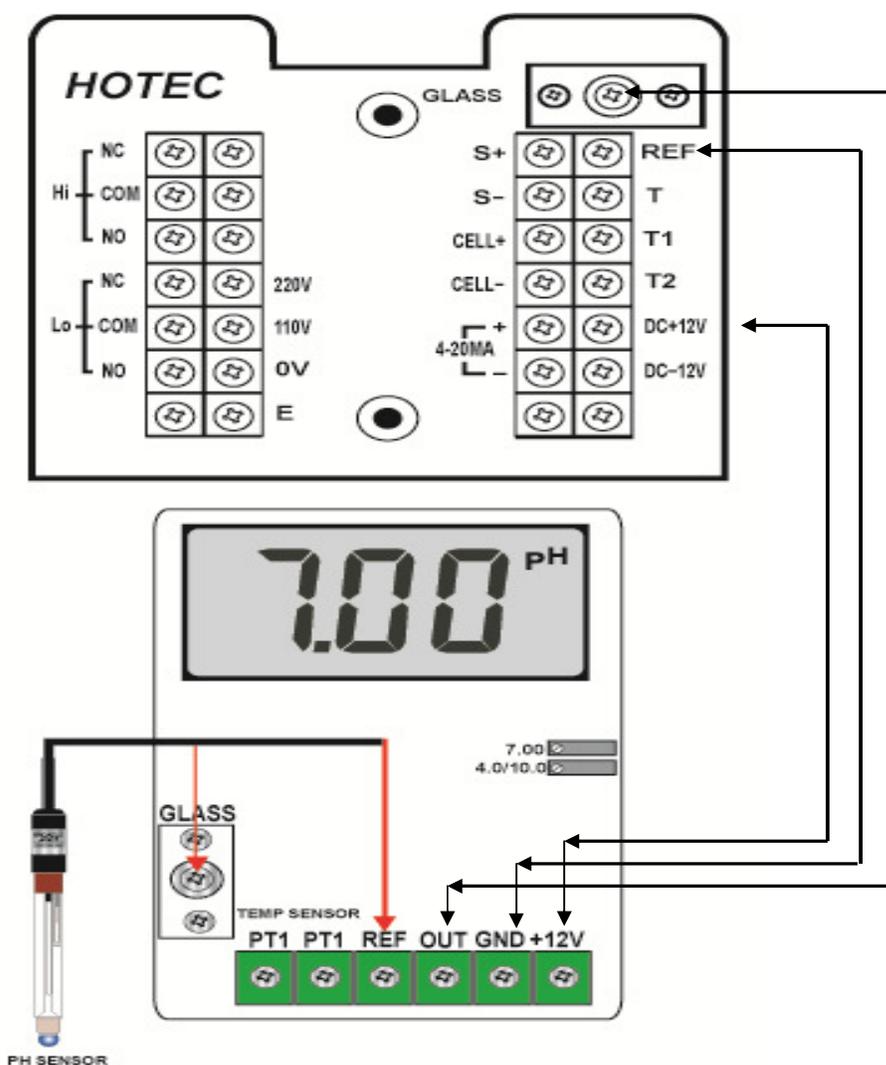


B.背面配置接線說明【 PH-101/ORP-101 】

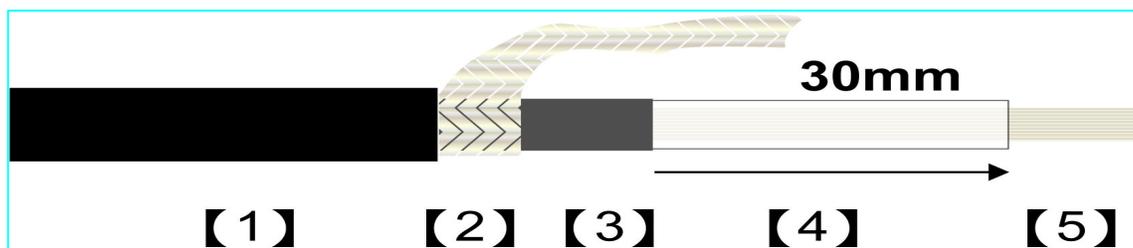


GLASS	接電極線的中心線。
REF	接電極線的網線。
T, T1	ATC (PT-100) 溫度補償探棒接點。
DC+12V /DC-12V	接傳送器正負電源。
mA+ ,mA-	4-20mA 輸出,外接紀錄器及電腦連線。
HI-COM ,HI-NO	高點警報 ON/OFF 接點輸出。
LO-COM, LO-NO	低點警報 ON/OFF 接點輸出。
AC-220, 110V,0V	AC POWER 110V,220V 輸入。
E	接大地用。

C.背面配置 PH-101&PHD-501 傳輸器接線說明



七.PH 電極線剝線注意事項:



1.電極線之外皮黑色。	2.電極線之網線銀色。
3,黑色之導電橡皮。	4.白色透明保護管【3cm 白色】。
5.中心軸【GLASS】。	
注意:中心軸外皮黑色導電橡皮需剝除,剩大約白色透明保護管【3cm】	

八.如何校正設定:

A.酸鹼度【PH】電極校正

A.按下 STDBY 鍵,CHK 是否在 pH 測量檔。
B.用清水將電極清洗乾淨。
C.將電極浸入準備好之標準液 pH7.00 中,輕搖電極數秒,待控制器上顯示的 pH 值穩定,調 CALIB 調整鈕至顯示 7.00 直至穩定。
D.將電極移開,並用清水清洗乾淨,清洗後將電極侵入 pH4.00 標準液中輕輕搖動電極數秒。
E.待控制器顯示 pH 值穩定後調 SLOPE 調整鈕至顯示 4.00 直至穩定。
F.重覆 b 至 e 步驟看校正是否正確,校正完成後請勿再動 CALIB 及 SLOPE 兩個調整鈕,直到下次再校正。
G.清洗電極然後放入待測溶液中。

B.氧化還原【ORP】電極校正

1.ORP 主機短路校正:沒有 ORP【mV】標準液情況下: 用一短路導線將 ORP 主機【GLASS&REF】短路,然後調整 ORP 主機【CALIB】調整鈕,使 ORP 主機顯示幕為【0000mV】即可。
2.ORP【mV】標準液校正: A.用清水清洗 ORP 電極,將 ORP 電極侵入 ORP【mV】標準液中,調整 ORP 主機【CALIB】調整鈕,調整至 ORP 主機顯示幕為【ORP 標準液所標示之 mV 值】即可。 B.清洗電極完畢,然後放入待測溶液中。

C.控制範圍設定 PH-101/ORP-101【HI Lo 設定】

A.設定前先按 STDBY 鍵,使 LCD 顯示 STDBY 字樣。
B.高值 Hi 之設定,按 MODE 鍵,使 LCD 顯示 Hi 字樣,調 Hi 調整鈕,使 Hi 設定值為想要之設定之值。
C.低值 Lo 之設定,同 b 點。
D.設定完畢,按下 STDBY 鍵,使 LCD STDBY 字樣消失,便能做自動控制。
F.設定順序週期。 PH/ORP-Read→Lo→Hi→PH/ORP-Read

九.維修及保養:

A.一級保養：由使用者負責

<p>一級保養：由使用者負責</p> <ol style="list-style-type: none"> 負責電極之清洗...等日常保養(約每周一次，視水樣之情況而改變) 配合標準液，整套儀器作定期校正(約每兩週一次，視水樣之情況而改變)。 遇有不正常狀況，請先依[表一]做故障排除：
--

[表一]

現象	原因	排除方法
1.數字顯示不出	電源未開或電路不通	查電源開關及保險絲
2.顯示數字但會上下亂跳	電極線潮濕	查接線盒及電極線
	電極陶瓷孔受污染	清洗電極陶瓷孔
3.標準液 7.00 及 4.00 調整不到	電極陶瓷孔受污染	清洗電極(0.1N HCL)20 分鐘
	電極線潮濕	查接線盒及電極線
	電極破損或有裂痕	更換電極
4.數字反應慢	電極薄膜或陶瓷孔受污染	清洗薄膜或陶瓷孔
5.當實際 pH 值已改變大時而 Meter 顯示變化很小	電極陶瓷孔阻塞	清洗電極(0.1N HCL) 20 分鐘
	電極老化，反應慢	更換電極
6.Meter 顯示之數字不動	電極破裂	更換電極
	7.Relay 不動作或無法加藥	STD.BY 鍵未放開
	藥液不夠	補充藥液

B.二級保養:

若以下處理，仍無法解決，請即時聯絡本公司，當儘速配合維修。

現象	原因	排除方法
1.不顯示	電源不通或故障	檢查電源及保險絲
2.讀值固定不動	電極破裂或電源線短路	檢查電極.接線盒及 Cable
3.讀值 1.	電極線開路或主機故障	檢查電極配線，通知修理
4.讀值 -1.	電極線開路或主機故障	通知修理
5.校正沒問題，但測量偏差大	配線有漏電現象	檢查配線及攪拌機
6.讀值不穩定及反應慢	電極污染或線路受潮	0.1MHCL 清洗電極 20 分鐘檢查及烘乾接線盒
7.pH7.00 調得到 pH4.00 調不到	pH 電極嚴重污染或老化 接線盒或接線受潮	用 1M HCl 清洗 5 分鐘，及處理受潮，無效更換電極
8.pH 值經常保持在高 pH 值不穩定無法校正	電極有接觸不良或 Ref, Glass 接反	檢查接點重新鎖好或確定 Ref, Glass 接線
9. ORP 電極偏移	ORP 電極陶瓷孔受污染 ORP 白金環氧化及污染	1MHCL 清洗電極 3-5 分 用衛生紙擦拭白金環
10.讀值與實際差距過大	電極受污染	請定期清洗校正
11.無法自動加藥	A.STD.BY 鍵未開放 B.控制線路或設定有誤 C.外界控制線路或加藥機故障 D.保險絲燒斷 E.儀器故障	A.放開 STD.BY 鍵 B.檢查線路或設定點 C.檢查線路或加藥機 D.更換保險絲 E.通知處理

C.故障排除:

故障現象	可能原因	排除方法
數字無法顯示	電源未開或電路不通	查電源開關及保險絲
顯示數字但會亂跳，或 顯示 1，-1，	信號線可能斷線或破裂 電極內部斷線	查信號線是否接妥或皮破 更換電極
顯示固定維持在 pH7	電極短路，破裂 接線盒受潮 信號線阻抗不夠	更換電極 拆開用乾布擦拭及吹風 機吹乾 更換信號線
當實際 pH 值已改變很大，而 控制器顯示變化很小，或數字 反應慢	電極受污染 電極老化 接線盒受潮 信號線阻抗不夠	清洗電極 更換電極 拆開用乾布擦拭及吹風 機吹乾 更換信號線
外界加藥機，無法控制 加藥	加藥設定點未設定 顯示螢幕出現 STDBY 加藥桶藥液不足 外界控制線路故障 加藥機故障	重新設定加藥點 按下 STDBY 按鍵，使顯 示螢幕消失 STDBY 補充藥液 查外界控制電路 檢修加藥機

十.開放式 PH 電極+PP 管及固定架配置圖：

