

Schma®

GPP01 工業在線簡易型 pH 計

操
作
維
護
手
冊

目 錄

1 簡介.....	2
2 特性及規格.....	2
2.1 特性.....	2
2.2 規格.....	2
3 安裝.....	3
3.1 外型尺寸.....	4
3.2 開孔尺寸.....	5
3.3 儀表面板視圖.....	5
3.4 端子接線圖.....	7
4 設定與操作.....	8
4.1 本機與電極之連結與校正.....	8
4.2 警報值之設定.....	9
5 電極.....	10
6 保固.....	13
7 標準配置.....	14
8 選用配置.....	14

GPP01 工業在線簡易型 PH 計

1 簡介

GPP01 工業線上簡易型 pH 計適用於環保、水處理、石化、煉油、冶金、機械、水廠、電廠、造紙、制藥、印染、食品、等連續監測工業流程中水溶液的 pH 值。

2 特性與規格

2.1 特性

- (1) 雙高阻差分式前置放大器，抗干擾能力強。
- (2) pH 計本機與 pH 電極傳輸距離可達到 100 公尺。
- (3) 通道採用光電隔離輸入、輸出技術，抗干擾性強，可配合各類控制器與電腦連接。
- (4) 三位半數字顯示。
- (5) 高、低警報具 250V/10A 繼電器輸出。
- (6) 0~100°C 手動溫度補償。

2.2 規格

- (1) 測量範圍：0.00~14.00pH
- (2) 分辨率：0.01pH
- (3) 精 度：±0.1% F.S.
- (4) 線性度：±0.1% F.S.
- (5) 溫度補償：0~100°C (手動)

- (6) 警報輸出：高/低兩點繼電器輸出，250V/10A，全範圍可調。
- (7) 電流輸出：光電隔離式 4~20mA；輸出阻抗 750Ω。
- (8) 環境溫度：-10~ +65℃
- (9) 相對濕度：≤95%
- (10) 供電電源：AC110/220V±10%，50/60Hz±10%

3 安裝

本儀表安裝於儀錶盤上，兩邊用所附之固定夾固定，再將固定螺栓旋緊，然後依照 3.4 端子接線圖結線。(見圖 4)

★ **注意：**於進行結線步驟前必須確認下列事項：

- (1) 電源電壓與儀表是否匹配，即均為 220V 或 110V。
- (2) 供給儀表電源為切斷狀態。
- (3) 電源最好為三線式，其中一條為接地線。
- (4) 不正確之接線會導致儀表線路及零件之燒毀。

以上項目確認後方進行結線之工作。

3.1 外型尺寸圖

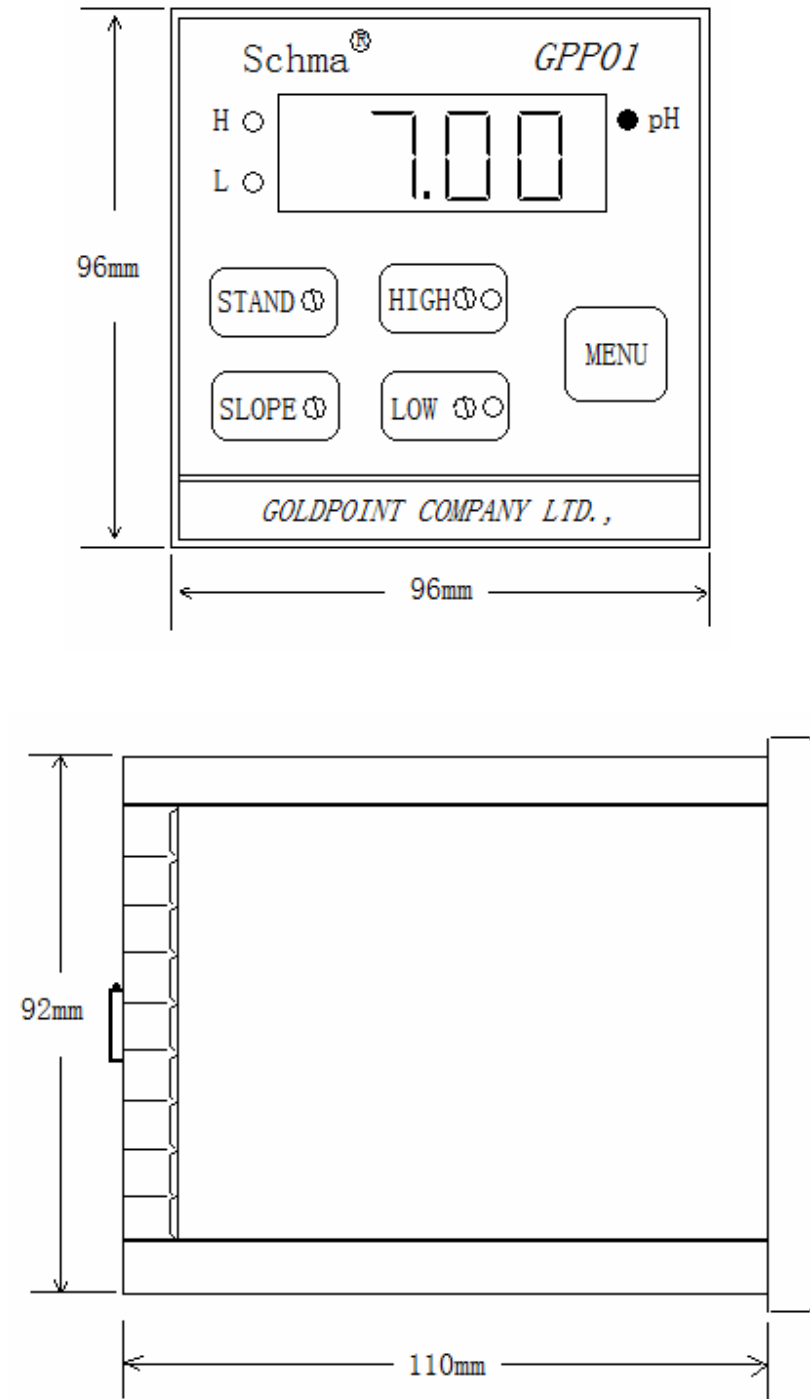


圖 1 外形尺寸圖

3.2 開孔尺寸

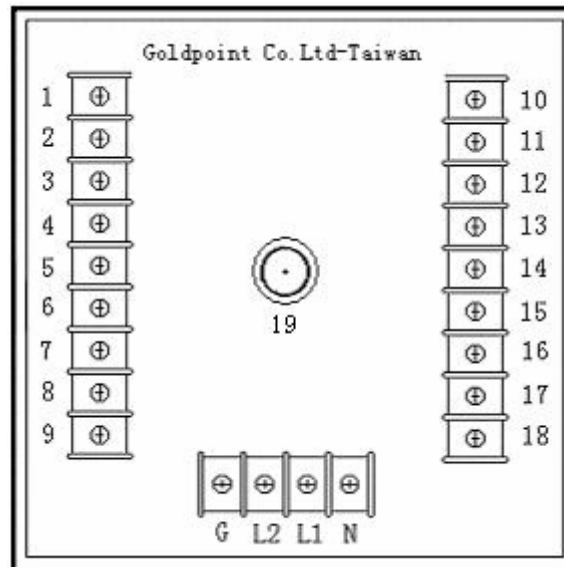


圖 2 開孔尺寸圖

於安裝儀表之儀表櫃或儀錶盤上應預先開一尺寸為 92×92 之方孔。

3.3 儀表面板视图

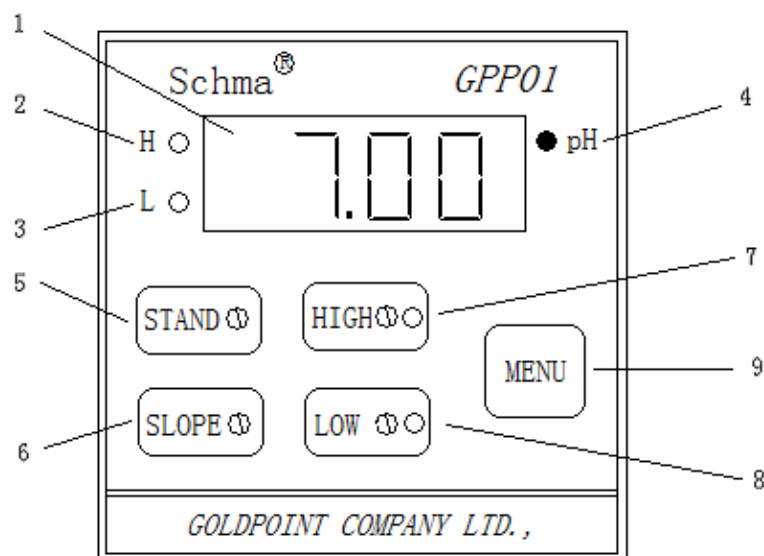


圖 3 儀表面板圖

面板圖示說明：

1. 三位半 LED 數字顯示器。
2. “H”為高警報指示燈，當 pH 值高於設定之高警報值時亮。
3. “L”為低警報指示燈，當 pH 值低於設定之低警報值時亮。
4. “PH”為測量指示燈，當 pH 值進行正常測量、校正時亮。
5. “STAND”為 pH 值之基準校正旋鈕，於校正之時旋轉該旋鈕可校正測量基準。非校正之時嚴禁旋轉該旋鈕。
6. “SLOPE”為 pH 值之斜率校正旋鈕，於校正之時旋轉該旋鈕可校正測量 pH 值之斜率。非校正之時嚴禁旋轉該旋鈕。
7. “HIGH”為 pH 值之高警報旋鈕及指示燈，用功能鍵按至高警報值設定功能時該指示燈亮，此時旋轉該旋鈕可設定高警報值。
8. “LOW”為 pH 值之低警報旋鈕及指示燈，用功能鍵按至低警報值設定功能時該指示燈亮，此時旋轉該旋鈕可設定低警報值。
9. MENU 為功能鍵，即 pH 值之測量、高警報、低警報設定之轉換按鍵。

3.4 端子結線圖

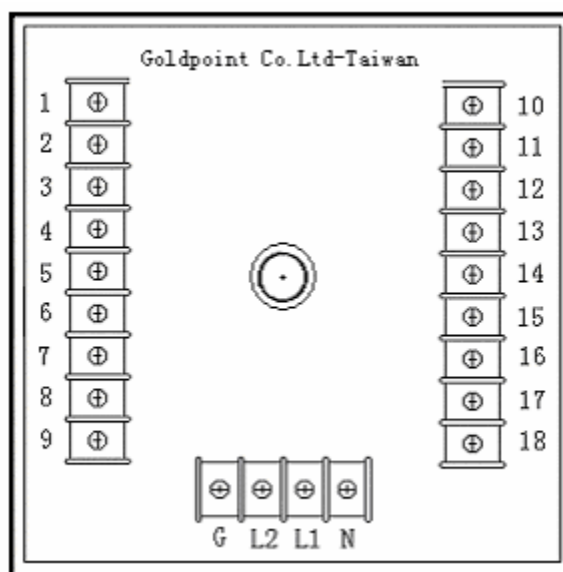


圖 4 儀錶端子圖

端子結線說明：

- | | |
|----------------|--------------------|
| 1. 電極中軸線 | 10. 低警報繼電器 NO (常開) |
| 2. 電極遮蔽線 | 11. 低警報繼電器公共端 |
| 3. 溫度補償 (1) | 12. 低警報繼電器 NC(常閉) |
| 4. 溫度補償 (2) | 13. 高警報繼電器 NO(常開) |
| 5. 備用 | 14. 高警報繼電器公共端 |
| 6. 備用 | 15. 高警報繼電器 NC (常閉) |
| 7. 備用 | 16. 4~20mA 輸出之負極 |
| 8. 備用 | 17. 4~20mA 輸出之正極 |
| 9. 備用 | 18. 備用 |
| 19. BNC 電極輸入插座 | |
| N: 中性 | L1: AC220V |
| L2: AC110V | G: 接地 |

★ **注意：**本儀表補嘗採用手動溫度補嘗，請將溫度補償 (1) 與溫度補償 (2) 之間接一 110Ω1/8W 金屬膜電阻。

4 設定與操作

4.1 本儀表與電極之連接與校正

a. 連接前應注意事項

- (1) 幹置或久存之 pH 玻璃電極在使用前應置於蒸餾水或自來水中 12 小時，以使電極活化。
- (2) 儀表在首次使用時應預熱 5 分鐘後，方可進行接電極線
- (3) 將儀表面板“MENU” (功能) 鍵按至“PH”燈亮，表示 (測量) 狀態。
- (4) 儀表在首次接線或更換新電極時必須採用“兩點校正法”。日後每間隔一段時間須校正，在要求不高時可用“一點校正法”，若要求高仍應用“兩點校正法”。“一點校正”後，儀表之顯示值與實際標準相距太大時也應再用“兩點校正法”。

b. 兩點校正法

- (1) 將電極用蒸餾水沖洗，並用濾紙吸幹電極上之水分，然後放入 pH6.86(7.00)之標準緩衝溶液中，等顯示穩定後旋轉面板上“STAND”旋鈕 (電位器)，使儀表顯示值為該溫度下該溶液之標準值。
- (2) 取出電極，用蒸餾水沖洗，並用濾紙吸幹電極上之水分，把電極放入 pH4.01 (4.00) 或 pH9.18(10.00)之標準緩衝溶液中，待顯示穩定後，旋轉面板上“SLOPE” (斜率) 旋鈕 (電位器)，使儀表顯示值為該溫度下該溶液之標準值。
- (3) 反復幾次 (1)、(2) 項校正，直至使儀表不經使用旋鈕 (電位器) 就能正確顯示電極在標準緩衝溶液 pH6.86(7.00)

和 pH4.01(4.00)或 pH9.18(10.00)中之標準值為止。至此儀表校正完畢，可正常使用。

c. 一點校正法

在儀表經二點校正後正常工作時，可固定“SLOPE”（斜率）旋鈕（電位器）不動，將電極放入 pH6.86(7.00),旋轉“STAND”旋鈕（電位器），使儀表顯示值與該溫度下該溶液之標準值一致則可。

4.2 警報值的設定

儀表顯示在 pH 設定值內工作時不警報，低於設定之低警報值則低警報動作，啟動 250V/10A 低警報繼電器供用戶使用，高於設定之高警報值則高警報動作，啟動 250V/10A 高警報繼電器供用戶控制使用。

本儀表高、低警報值設定之方法，

(1) 低警報值設定：將“MENU”（功能）鍵按至“LOW”（低警報值設定）燈亮，用小型螺絲刀旋轉面板中間之“LOW”（低警報設定）之旋鈕（電位器），直到所選的低警報值（如：6.50）。

(2) 高警報值設定：將“MENU”（功能）鍵按至“HIGH”（高警報值設定）燈亮，用小型螺絲刀旋轉面板中間之“HIGH”（高警報設定）之旋鈕（電位器），直到所選之高警報值（如：8.00）。

此時儀表工作時則 pH 值 >8.00 時高警報動作，“H”燈亮，高警報繼電器啟動；pH 值 <8.00 時，“H”燈熄滅，高警報繼電器復位。pH 值 <6.50 時低警報動作，“L”燈亮，低警報繼電器啟動；pH 值 >6.50 時，“L”燈熄滅，低警報繼電器復位。

★ 注意：

(1) 本盤裝儀表應安裝於儀錶盤內，室外安裝時，應裝於防雨防塵盤內，以防止日曬雨淋及腐蝕性之流體侵蝕。

(2) pH 之電極易受外力而破碎，安裝校正時務必小心，避免碰撞硬物。

5. 電極

本公司採用國外先進技術生產的 pH 複合電極，性能優越，可用於實驗室及各類工業場合

5.1 電極特點

- ◇電極使用方便，無需補充電解液
- ◇電極的測量範圍 0~14pH、溫度範圍 0~80°C
- ◇電極的回應時間快，穩定性好，抗干擾能力強
- ◇電極不易被污染、堵塞，使用壽命長
- ◇電極適用於各種低電導率的場合 ($\geq 0.1\mu\text{s}/\text{cm}$)

5.2 使用及維護

- ◇電極應貯藏在 10°C~30°C 的乾燥環境中，在溫度低於 -5°C 時，由於緩衝液和電解液凍結，則電極有可能破裂
- ◇由於運輸的原因，當使用電極時，須觀察敏感膜泡內是否充滿溶液，若膜泡內有氣泡，須將膜泡朝下輕輕甩幾下（像甩體溫表）使膜泡內充滿溶液
- ◇如果 pH 電極貯藏在乾燥條件下，則使用前必須浸泡 24 小時，否則難於校準。每支電極都需要校準，才能與 pH 表配合使用，對 pH 電極要進行二點校準，校準時要使用標準緩衝液（pH6.86、pH4.00 或 pH9.18）
- ◇校準或檢查測量電極的頻度，取決於不同的應用條件（應用場合的臟汙程度，化學物質的沉積等）

5.3 清洗

若電極球泡或隔膜被堵塞、污染，可用下列試劑清洗：

- ◇油脂和含油物，可用表面活性劑清洗
- ◇鈣沉澱物和金屬氫氧化物，可用 10% 的稀鹽酸清洗
- ◇硫化物沉澱（如汙水處理過程中），可用 10% 的稀鹽酸和飽和硫脲的混合物清洗
- ◇蛋白質附著物（如食品工業中），可用 10% 的稀鹽酸飽和胃蛋白酶混合物的混合物清洗
- ◇回應遲緩的 pH 電極再生時，可用 10% 的 HNO_3 和 NH_4F (50g/l) 的混合物清洗

5.4 電纜連接

電極引線為進口 pH 專用電纜，必須保證在銅網和聚乙烯絕緣層之間的黑色半導體層完全去掉，如果半導體層沒有去掉，在測量電極上將會產生分流現象，這樣要麼沒有斜率，要麼斜率變小。

5.5 電極尺寸及安裝

5.51 電極尺寸圖

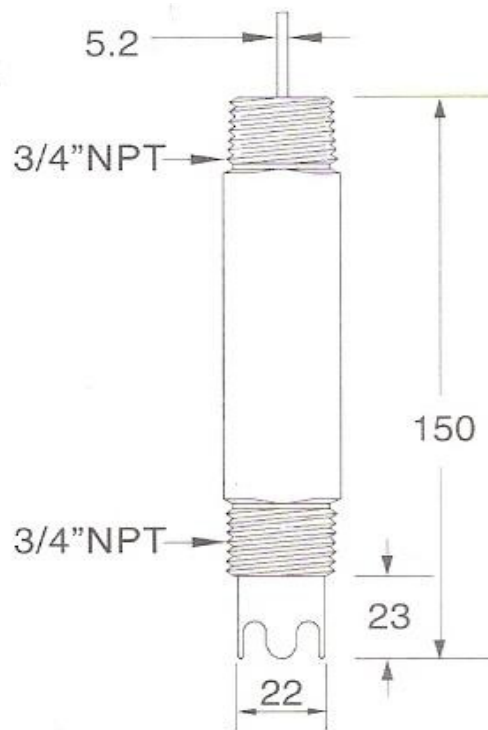


圖 5 電極尺寸圖

5.52 電極安裝尺寸圖

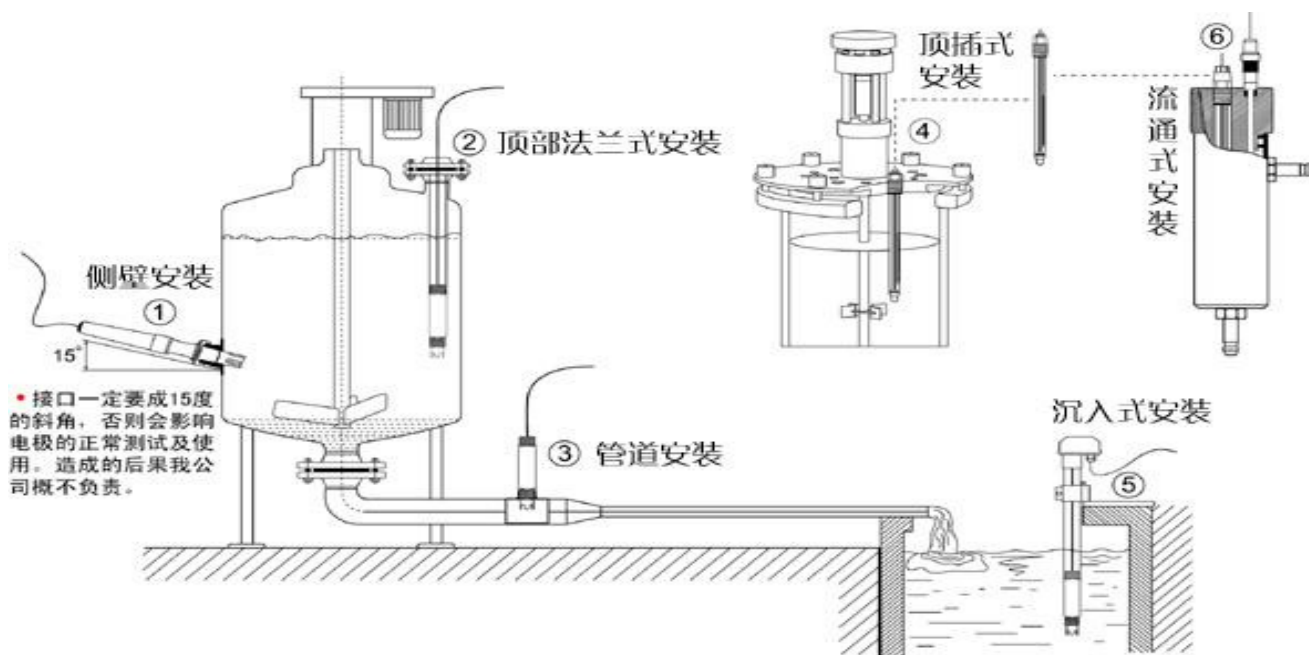


圖 6 電極安裝圖

6 保固

本公司提供自購買之日起一年之內有限保固責任。如在此期間內產品經本公司檢查屬產品之硬、軟體之缺失，本公司將負責免費換修有缺失之產品。然因天災、地變等人力不可抗拒因素或因使用操作不當引起之故障不在保固範圍內，電極屬消耗品不在保固範圍內。

7 標準配置

請檢查以下項目，如有遺漏或損壞請聯繫經銷商或本公司。

- | | | |
|-----|-------------|-------|
| (1) | GPP01 pH計主機 | 一台/一套 |
| (2) | 儀表安裝固定夾具 | 一付 |
| (3) | 操作手冊 | 一本 |
| (4) | 出廠測試報告 | 一份 |
| (5) | 客戶服務卡 | 一份 |

8 選用配置

- (1) 工業級複合電極 污水, 純水, 高城,
 高溫, 耐油,
 10米電極線, 20米電極線
 其他_____
- (2) 電極保護套管 PP, PVC,
 SUS304 SUS316,
 其他___長度___米
- (3) 固定架 (SUS304)

GOLDPOINT COMPANY LTD.,(TAIWAN) AUTHORIZED

金點企業有限公司(台灣)授權

地址:台北市大安区和平东路一段 177 号 4 楼之 1

电话:00886-2-23584907~10

传真:00886-2-23584959

GOLDPOINT (SHANGHAI) COMPANY LTD., MANUFACTURING

上海金點儀器儀表有限公司製造

地址:上海市法华镇路 555 号 B601 室

电话:021-62826822 021-62833118 021-62820823

传真:021-62826823

网址: www.goldpointgroup.com

Email: shanghai@igpg.com.cn