

JENCO®

QUALITY INSTRUMENTS

**實驗室pH/ORP/離子/
溫度測試儀說明書**

MODEL 6179M

6179M

目錄

概述.....	2
產品檢視.....	2
電源.....	2
安裝電池.....	3
連接器.....	3
顯示及按鍵功能.....	4
A. 顯示	4
B. 按鍵.....	5
操作步驟.....	6
A. 緩衝溶液組別的選擇.....	6
B. pH校準.....	6
C. pH測量.....	10
D. 溫度測量.....	11
E. mV校準.....	11
F. mV (RmV)測量.....	12
G. 離子校準.....	12
H. 離子濃度測量.....	15
I. 離子選擇性電極種類.....	15
J. 存儲、查看、刪除測量數據.....	16
K. pH緩衝溶液.....	17
錯誤顯示及原因.....	18
規格.....	19
品質保證.....	20

概述

感謝您選購6179M。6179M是一臺測量pH、mV (RmV)、離子濃度及溫度的精密儀器，內建的微處理器可用來存儲、校準和補償所有相關的測量數據，包括pH的校準液種類、pH電極效率、零點偏移值。

本儀器擁有IP54等級的防水外殼，機械式按鍵提供高可信任度，高觸覺及聲響告知等功能，可使用9 V交流電源適配器為電源，也可使用6節AAA電池為電源，校準數據儲存在儀器中，下次開機時不需再次校準。

本儀器使用大型的黑底白字帶背光LCD，可同時顯示pH/mV (Rmv) /離子濃度、溫度及指示目前所在的顯示模式，即使在校準或測量程式下，也會提供使用者各種提示。

pH/ORP、離子濃度的測量都具有自動鎖定功能 (AUTOLOCK)，允許儀器自動感測及鎖定測量值，也可以使用在不具有自動鎖定功能 (NON-AUTOLOCK) 的模式下操作，自動鎖定和使用提示功能會減少許多測量上的人為因素。

6179M不僅可檢測pH/ORP/離子濃度和溫度，其他的功能還有pH可以1~5點校準、電極零點確定、電極斜率確定、電極效率百分比和pH電極零點偏移值顯示，ORP採用1點校準，離子濃度採用2~5點校準；內建USA和NIST pH緩衝溶液組別，可存儲750組測試數據，自動和手動溫度補償以及50/60 HZ交流雜訊排除能力，此儀器適合實驗室使用。

產品檢視

小心地打開包裝，檢視儀器及配件是否有因運輸而損壞，如有發現，請立即通知 **JENCO** 的代理。

電源

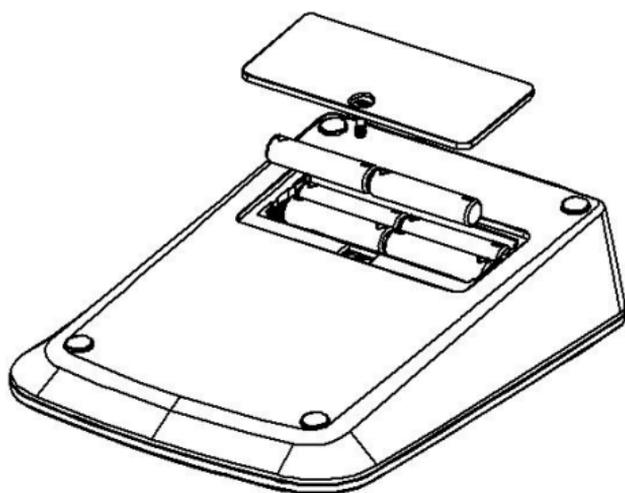
6179M採用100 ~ 240 V的交流電源適配器，也可用6節AAA鹼性電池提供電源。在使用儀器之前，請先檢查交流適配器上的標籤，以確保電源是正確的。如果發現交流電源適配器有誤，請及時通知 **JENCO** 的代理。

【注意：】 如果沒有正常的交流電，請使用電池供電。

安裝電池

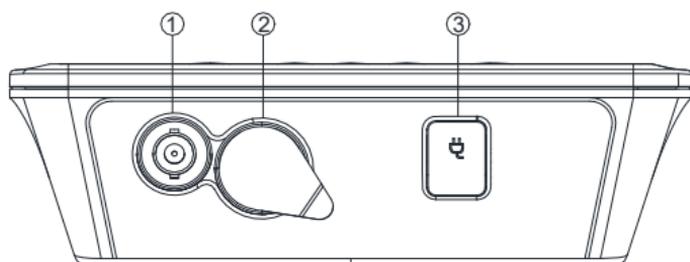
6179M使用6節AAA電池，以下是安裝步驟：

1. 用十字螺絲刀，逆時針旋下電池蓋固定螺絲，取下電池蓋。（圖1）
2. 取出舊電池並裝上新電池，更換時，請注意電池極性放置要正確。
3. 放回電池蓋，並用十字螺絲刀，順時針旋緊電池蓋固定螺絲。



圖一：電池安裝圖

連接器

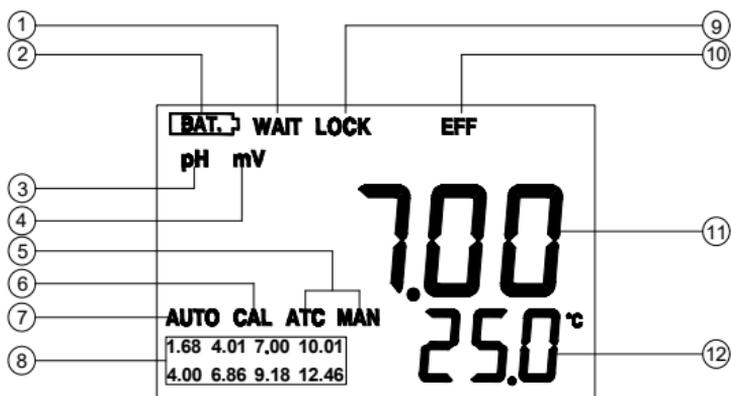


圖二：連接器

1. pH/ORP/離子選擇性電極 BNC 接口
2. ATC 溫度補償 8 PIN 接口
3. 電源接口

顯示及按鍵功能

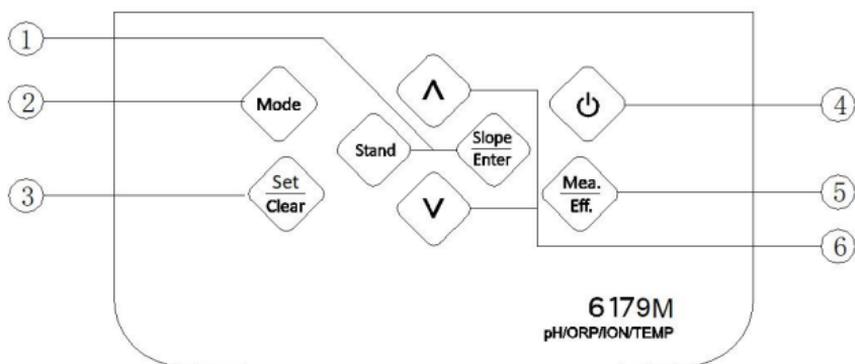
A. 顯示



圖三： LCD 顯示

1. WAIT- 表示儀器等待鎖定。	7. AUTO- 表示儀器在自動鎖定模式。
2. BAT- 表示需更換電池。	8. 緩衝溶液指示閃動表示儀器等待校準；不閃動表示儀器已校準完成。
3. pH- 表示所測數據的模式及單位。	9. LOCK- 表示在自動鎖定模式，所測數值已自動鎖定，不再會隨輸入的改變而改變。
4. mV- 表示所測數據的模式及單位。	10. EFF(%)- 表示電極效率百分比。當電極效率低於 75%時，建議更換新電極。
5. ATC/MAN- ATC 表示儀器接了溫度探棒。 MAN 表示儀器未接溫度探棒。	11. 主顯示 顯示 pH、ORP、離子濃度值及電極效率。
6. CAL- 表示儀器進入校準狀態。	12. 次顯示 顯示溫度及其溫度單位。

B. 按鍵



圖四

NO.	Key	Description
1	 	<p>Stand & Slope/Enter- 這兩個鍵用於 pH、ORP 校準，有關其具體功能，請參閱每個參數中的“校準”部分。 在測量模式，按“Slope/Enter”鍵 2 秒鐘可存儲當前界面數據。 在存儲數據查看模式，按“Slope/Enter”鍵可以顯示最後一組保存的數據。 在全部刪除存儲數據模式，按“Slope/Enter”鍵可以進入選擇是否需要全部刪除存儲數據界面。 在單一刪除存儲數據模式，按“Slope/Enter”鍵可以刪除所選擇的存儲數據。</p>
2		<p>Mode- 在測量模式，按此鍵可選擇儀器的測量模式。連續按此鍵，顯示的順序為 pH-AUTOLOCK, mV (RmV)-AUTOLOCK, ION-AUTOLOCK, pH, mV (RmV), ion, Recall, Delete One and Delete ALL. 在校准模式、單一刪除存儲數據和全部刪除存儲數據模式，按此鍵退出以上相應模式。</p>
3		<p>Set/Clear- 在測量模式下，除非長按此鍵 5 秒，儀器會刪除所有校準值。 在 pH 測量模式 按“Set/Clear”鍵可進入 pH 緩衝溶液組別選擇界面。 在離子濃度可憐模式，按“Set/Clear”鍵可進入校準點數選擇界面和離子價位選擇界面。</p>

4		On/Off- 開關/藍牙鍵，按住此鍵 2 秒，打開或關閉儀器。
5		Mea./Eff.- 在 pH-AUTOLOCK、mV (Rmv)-AUTOLOCK 或 ion-AUTOLOCK 模式，按此鍵可解開所在的鎖定模式。 在 pH 和離子濃度測量模式，按此鍵 5 秒，可顯示電極效率及零點偏移值。 在 mV 測量模式，按此鍵 5 秒，可顯示電極零點偏移值。
6		Up & Down- 在測量模式，並且無溫度探棒連接的時候，這兩個鍵用來增加、減少手動溫度值，在連接溫度探棒時，這兩個鍵不起作用。 在 mV 校準模式，這兩個鍵可以用來調整 RmV 數值。 在設置模式，按這兩個鍵可選擇所需相應設置。 在存儲數據查看模式，這兩個鍵可以用來選擇需要查看的存儲數據序號。 在單一刪除存儲數據模式，這兩個鍵可以用來選擇需要刪除存儲數據序號。 在全部刪除存儲數據模式，這兩個鍵可以用來選擇是否需要全部刪除。

操作步驟

A. pH緩衝溶液組別的選擇

6179M具有兩組緩衝溶液組別：1.68, 7.00, 4.01, 10.01, 12.46 pH 和 1.68,6.86, 4.00, 9.18,12.46 pH。

在pH模式，按“**Set/Clear**”鍵進入改變緩衝溶液組別界面，按“**上鍵**”或“**下鍵**”可選擇 USA 或 NIST 緩衝溶液組別，按“**Slope/Enter**”鍵保存。

[**注意：**每次開機你無需每次做此操作，除非你確實需要改變緩衝溶液組別。]

B. pH校準

6179M可做1~5點校準；如果做多於1點的校準，第一點校準必須是6.86/7.00 pH。

1. 在 pH-AUTOLOCK 模式自動溫度補償的校準

- a. 打開儀器，在 **pH-AUTOLOCK** 模式，按“**Set/Clear**”鍵5秒，液晶顯示將全顯，儀器將刪除所有之前儲存的校準值。
- b. 將pH電極的輸入接頭與儀器的BNC頭連接，溫度輸入接頭與儀器的8 PIN溫度接口連接。
- c. 按“**Mode**”鍵將界面切換到“**pH-AUTOLOCK**”模式。此時“**ATC**”、“**pH**”和“**AUTO**”顯示亮起，“**CAL**”將閃爍。
- d. 將pH電極和溫度探棒用蒸餾水洗淨並擦幹，放入第一種緩衝溶液中，當溫度讀值穩定後，請按住“**Stand**”鍵2秒，儀器進入校準模式，此時“**WAIT**”顯示將閃爍。當數值穩定，儀器將存儲此穩定值作為第一點的校準值，“**WAIT**”顯示消失，校準點數值顯示出來，儀器完成第一點校準，此時其他兩個緩衝溶液數值開始間接閃爍，表示儀器已準備第二點的校準。

[**注意：**此刻，按“**Mode**”鍵，儀器將離開校準模式，單點校準完成。如果第一杯校準溶液為1.68、4.00、4.01、9.18、10.01或12.46 pH，儀器在校準單點完成後，按“**Mode**”鍵退出校準模式。]

- e. 將pH電極和溫度補償探棒用蒸餾水洗淨並擦幹，放入第二種校準溶液中（4.00/4.01或9.18/10.01 pH），當讀值穩定後，請按“**Slope/Enter**”鍵，儀器開始做第二點校準，此時“**WAIT**”顯示將閃爍。當數值穩定，儀器將存儲此穩定值作為第二點的校準值，“**WAIT**”顯示消失，兩個已校準點數值顯示，儀器完成第二點校準，其他的緩衝溶液開始閃爍，表示儀器已準備第三點的校準。

[**注意：**此刻，按“**Mode**”鍵，儀器將離開校準模式。兩點校準功能完成。]

- f. 第三、四、五點校準與第二點校準方法相同，當儀器完成第五點校準後，按“**Mode**”鍵退出校準模式。
- g. 儀器具有計算和補償電極斜率偏差的功能，在完成校準後，按“**Mea./Eff.**”鍵5秒，儀器可顯示電極效率和零點偏移值。

2. 在pH-AUTOLOCK模式手動溫度補償的校準

- a. 打開儀器，在 **pH-AUTOLOCK** 模式，按“**Set/Clear**”鍵5秒，液晶顯示將全顯，儀器將刪除所有之前儲存的校準值。

- b. 將pH電極的輸入接頭與儀器的BNC頭連接。
- c. 按“**Mode**”鍵將界面切換到“pH-AUTOLOCK”模式。此時“MAN”、“pH”和“AUTO”顯示亮起，“CAL”將閃爍。
- d. 將pH電極用蒸餾水洗淨並擦幹，放入第一杯校準溶液中，溫度可以通過按“**上鍵**”或“**下鍵**”調到第一杯緩衝溶液的溫度（0 ~ 60.0 °C），溫度調准後請按住“**Stand**”鍵2秒，儀器進入校準模式，此時“**WAIT**”顯示將閃爍。當數值穩定，儀器將存儲此穩定值作為第一點的校準值，“**WAIT**”顯示消失，校準點數值顯示出來，儀器完成第一點校準，此時其他兩個緩衝溶液數值開始閃爍，表示儀器已準備第二點的校準。

[**注意：**此刻，按“**Mode**”鍵，儀器將離開校準模式，單點校準完成。如果第一杯校準溶液為1.68,4.00、4.01、9.18,10.01或12.46 pH，儀器在校準單點完成後，按“**Mode**”鍵退出校準模式。]

- e. 將pH電極用蒸餾水洗淨並擦幹，放入第二種校準溶液中（4.00/4.01或9.18/10.01 pH），溫度可以通過按“**上鍵**”或“**下鍵**”調到第一杯緩衝溶液的溫度（0 ~ 60.0 °C），溫度調准後請按住“**Stand**”鍵2秒，當讀值穩定後，請按“**Slope/Enter**”鍵，儀器開始做第二點校準，此時“**WAIT**”顯示將閃爍。當數值穩定，儀器將存儲此穩定值作為第二點的校準值，“**WAIT**”顯示消失，兩個已校準點數值顯示，儀器完成第二點校準，其他的緩衝溶液開始閃爍，表示儀器已準備第三點的校準。
- f. 第三、四、五點校準與第二點校準方法相同，當儀器完成第五點校準後，按“**Mode**”鍵退出校準模式。
- g. 儀器具有計算和補償電極斜率偏差的功能，在完成校準後，按“**Mea./Eff.**”鍵5秒，儀器可顯示電極效率和零點偏移值。

3. 在 pH NON- AUTOLOCK模式自動溫度補償的校準

- a. 打開儀器，在pH NON- AUTOLOCK模式，按“**Set/Clear**”鍵5秒，液晶顯示將全顯，儀器將刪除所有之前儲存的校準值。
- b. 將pH電極的輸入接頭與儀器的BNC頭連接，溫度輸入接頭與儀器的8 PIN溫度接口連接。
- c. 按“**Mode**”鍵將界面切換到“pH NON-AUTOLOCK”模式，

此時“ATC”、“pH”和顯示亮起，“CAL”將閃爍。

- d. 將電極和溫度探棒用蒸餾水洗淨並擦幹，放入第一種緩衝溶液中，當溫度和pH讀值穩定後，請按住“**Stand**”鍵2秒，儀器進入校準模式並立即存儲此穩定值作為第一點的校準值，校準點數值顯示出來，完成第一點校準，此時其他兩個緩衝溶液數值開始間接閃爍，表示儀器已準備第二點的校準。

[注意：此刻，按“**Mode**”鍵，儀器將離開校準模式，單點校準完成。如果第一杯校準溶液為1.68,4.00、4.01、9.18,10.01或12.46 pH，儀器在校準單點完成後，按“**Mode**”鍵退出校準模式。]

- e. 將電極和溫度探棒用蒸餾水洗淨並擦幹，放入第二杯校準溶液中（4.00/4.01 pH或9.18/10.01 pH），當溫度和pH讀值穩定後，請按“**Slope/Enter**”鍵，儀器立即存儲此穩定值作為第二點的校準值，兩個已校準點數值顯示，完成第二點校準，其他的緩衝溶液開始並閃爍，表示儀器已準備第三點的校準。

[注意：此刻，按“**Mode**”鍵，儀器將離開校準模式。兩點校準完成。]

- f. 第三、四、五點校準與第二點校準方法相同，當儀器完成第五點校準後，按“**Mode**”鍵退出校準模式。
- g. 儀器具有計算和補償電極斜率偏差的功能，在完成校準後，按“**Mea./Eff.**”鍵5秒，儀器可顯示電極效率和零點偏移值。

4. 在pH NON- AUTOLOCK模式手動溫度補償的校準：

- a. 打開儀器，在pH NON- AUTOLOCK模式，按“**Set/Clear**”鍵5秒，液晶顯示將全顯，儀器將刪除所有之前儲存的校準值。
- b. 將pH電極的輸入接頭與儀器的BNC頭連接。
- c. 按“**Mode**”鍵將界面切換到“pH NON-AUTOLOCK”模式。此時“MAN”、“pH”顯示亮起，“CAL”將閃爍。
- d. 將電極用蒸餾水洗淨並擦幹，放入第一杯緩衝溶液中，按“**上鍵**”或“**下鍵**”將溫度調到第一杯緩衝溶液的溫度（0 ~ 60.0 °C），當pH顯示值穩定後請按“**Stand**”鍵2秒，儀器立

即存儲此穩定值作為第一點的校準值，校準點數值顯示出來，完成第一點校準，其他兩點緩衝溶液數值將閃爍，表示儀器已準備第二點的校準。

[**注意：**此刻，按“**Mode**”鍵，儀器將離開校準模式，單點校準7.00或6.86 pH完成。如果第一杯校準溶液為1.68, 4.00、4.01、9.18,10.01或12.46 pH，儀器在校準單點完成後，按“**Mode**”鍵退出校準模式。]

- e. 請重複操作“**pH NON- AUTOLOCK模式自動溫度補償的校準**”中的“**e**”步驟。
- f. 儀器具有計算和補償電極斜率偏差的功能，在完成校準後，按“**Mea./Eff.**”鍵5秒，儀器可顯示電極效率和零點偏移值。

C. pH測量

在pH測量模式，緩衝溶液校準點顯示出來，表示儀器已完成單點或多點校準，為測量做好了準備。如果“**CAL**”閃爍，表示儀器未曾校準，請在測量之前進行校準。

1. 在pH-AUTOLOCK模式自動溫度補償的測量

- a. 將pH電極的輸入接頭與儀器的BNC頭連接，溫度輸入接頭與儀器的8 PIN溫度接口連接，“**ATC**”顯示將亮起。
- b. 按“**Mode**”鍵切換到“**pH**”、“**AUTO**”和“**pH緩衝溶液**”顯示也亮起，“**WAIT**”圖示開始閃爍。
- c. 將pH電極和溫度探棒用蒸餾水洗淨並擦幹，放入被測液中，稍作攪動，趕走空氣泡，讓電極球泡與被測液充分接觸。
- d. 按“**Mea./Eff.**”鍵，“**WAIT**”顯示將閃爍，當數值穩定，“**WAIT**”閃爍消失，儀器將顯示“**LOCK**”並將此穩定值視為此被測溶液的測量值，此時儀器讀值不再隨電極的變動而變動。

[**注意：**對於不穩定的被測溶液，建議使用“**pH NON-AUTOLOCK**”模式測量。]

2. 在pH-AUTOLOCK模式手動溫度補償的測量

- a. 將pH電極的輸入接頭與儀器的BNC頭連接，“**MAN**”顯示將亮起，按“**上鍵**”或“**下鍵**”調節溫度值到被測溶液的溫度(0.0 ~ 100.0 °C)。

- b. 按“**Mode**”鍵切換到“pH”、“AUTO”和“pH緩衝溶液”顯示也亮起，“WAIT”圖示開始閃爍。
- c. 請重複操作“**pH- AUTOLOCK模式自動溫度補償的測量**”中的“c ~ d”步驟。

[**注意：**對於不穩定的被測溶液，建議使用“pH NON-AUTOLOCK”模式測量。]

3. 在pH NON- AUTOLOCK模式自動溫度補償的測量

- a. 將pH電極的輸入接頭與儀器的BNC頭連接，溫度輸入接頭與儀器的8 PIN溫度接口連接：“ATC”顯示將亮起。
- b. 按“**Mode**”鍵切換到“pH”和“pH緩衝溶液”顯示亮起。
- c. 將電極和溫度探棒用蒸餾水洗淨並擦幹，放入被測液中，稍作攪動，趕走空氣泡，讓電極球泡與被測液充分接觸。
- d. 等儀器顯示的讀值穩定，此穩定值就是被測溶液的測量值。

4. 在pH NON- AUTOLOCK模式手動溫度補償的測量

- a. 將pH電極的輸入接頭與儀器的BNC頭連接。
- b. 按“**Mode**”鍵切換到“MAN”顯示將亮起，按“**上鍵**”或“**下鍵**”調節溫度值到被測溶液的溫度(0.0 ~ 100.0 °C)。
- c. 請重複操作“**在pH NON- AUTOLOCK模式自動溫度補償的測量**”中的“b ~ d”步驟。

D. 溫度測量

6179M在沒有pH電極，有溫度探棒的情況下，也可作為測量溫度的儀器。接上溫度探棒，儀器就可測量溫度。

E. mV校準

1. 打開儀器，按“**Mode**”鍵切換到mV (RmV)界面，按“**Set/Clear**”鍵5秒，液晶顯示將全顯，儀器將刪除所有之前儲存的校準值。
2. 將ORP電極接到儀器的BNC插頭。
3. 按“**Mode**”鍵切換到“MAN”、“mV”和“AUTO”圖示顯示，“WAIT”圖示開始閃爍。

4. 將電極用蒸餾水洗淨並擦幹，放入mV標準溶液中，稍微攪動趕走氣泡，當讀值穩定後，請按住“Stand”鍵2秒，“CAL”顯示，按“上鍵”或“下鍵”將儀器顯示的數值，調整到標準溶液相同數值，按“Slope/Enter”鍵存儲數據，校準完成。
5. 儀器在完成校準後，按“Mea./Eff.”鍵5秒，儀器可顯示電極偏移值。

F. mV (Rmv)測量

1. 在 mV (RmV)-AUTOLOCK模式下的測量。

- a. 將ORP電極的輸入接頭與儀器的BNC頭連接。
- b. 按“Mode”鍵切換到“mV” (RmV)、“AUTO”和“MAN”顯示亮起。
- c. 將電極用蒸餾水洗淨並擦幹，放入被測液中，稍作攪動，趕走空氣泡，讓電極與被測液充分接觸。
- d. 按“Mea./Eff.”鍵，“WAIT”顯示將閃爍，當數值穩定，“WAIT”閃爍消失，儀器顯示“LOCK”並將此穩定值就是此被測溶液的測量值，此時儀器讀值不再隨電極的變動而變動。

[注意：對於不穩定的被測溶液，建議使用“mV (Rmv) NON-AUTOLOCK”模式測量。]

2. 在mV (Rmv) NON- AUTOLOCK模式下的測量。

- a. 將ORP電極的輸入接頭與儀器的BNC頭連接。
- b. 按“Mode”鍵切換到“mV” (RmV)和“MAN”顯示亮起。
- c. 將電極用蒸餾水洗淨並擦幹，放入被測液中，稍作攪動，趕走空氣泡，讓電極與被測液充分接觸。
- d. 等儀器顯示的讀值穩定，此穩定值就是被測溶液的測量值。

G. 離子校準

6179M配合相應的離子選擇性電極即可測量相應的離子濃度，6179M的校準點有0.10，1.0，10.0，100.0和1000五點，離子校準需要選擇至少兩種濃度連續的校準點和相應的離子標準溶液進行校準，為了獲得最佳的檢測效果，請必須從最低濃度的標準溶液開始做校準；6179M離子濃度採用2~5點校準。

1. 在ION-AUTOLOCK模式下的校準。

- a. 打開儀器, 按“**Mode**”鍵切換到“ION-AUTOLOCK”模式, 按“**Set/Clear**”鍵5秒, 液晶顯示將全顯, 儀器將刪除所有之前儲存的校準值。
- b. 按“**Set/Clear**”鍵進入離子濃度校準點數的選擇界面, 按“**上鍵**”或“**下鍵**”選擇所需校準點數(2 ~ 5點), 按“**Slope/Enter**”鍵保存並進入離子價位的選擇界面。
- c. 按“**上鍵**”或“**下鍵**”選擇所測離子的價位數, 按“**Slope/Enter**”鍵確認保存。
- d. 將離子選擇性電極的輸入接頭與儀器的BNC頭連接。
- e. 按“**Mode**”鍵, 儀器的LCD上“MAN”, “AUTO”顯示亮起, “CAL”開始閃爍。
- f. 將離子選擇性電極用蒸餾水洗淨並擦幹, 放入第一種標準溶液中, 並將放置標準溶液的燒杯放在磁力攪拌器上, 進行攪拌, 當讀值穩定後, 按“**Stand**”鍵2秒鐘進入校準界面, “CAL”和“AUTO”顯示亮起, 主顯示將顯示“---”, 副顯示將顯示(0.10, 1.0, 10, 100), 按“**上鍵**”或“**下鍵**”選擇第一個校準點。
- g. 按“**Slope/Enter**”鍵, 標準溶液的mV值將顯示在主顯示上, “WAIT”圖示開始閃爍, 當儀錶顯示的數據穩定後, “WAIT”圖示消失, 並且副顯示的離子校準點顯示下一個校準點值, 第一點校準完成儀器準備進入第二點校準。
- h. 將離子選擇性電極用蒸餾水洗淨並擦幹, 放入第二種標準溶液中, 並將放置標準溶液的燒杯放在磁力攪拌器上, 進行攪拌, 當讀值穩定後, 按“**Slope/Enter**”鍵, 標準溶液的mV值將顯示在主顯示上, “WAIT”圖示開始閃爍, 當儀錶顯示的數據穩定後, “WAIT”圖示消失, 並且副顯示的離子校準點顯示下一個校準點值, 第二點校準完成儀器準備進入第三點校準。
- i. 第三、四、五點校準, 請重複“h”步驟, 當完成校準後, 按“**Mode**”鍵退出校準模式。

[注意: 斜率(兩個連續校準點之間的mV差)為15 ~ 90 mV]

2. 在ION-NON-AUTOLOCK模式下的校準。

- a. 打開儀器，按“**Mode**”鍵切換到“ION-NON-AUTOLOCK”模式，按“**Set/Clear**”鍵5秒，液晶顯示將全顯，儀器將刪除所有之前儲存的校準值。
- b. 按“**Set/Clear**”鍵進入離子濃度校準點數的選擇界面，按“**上鍵**”或“**下鍵**”選擇所測離子的價位數，按“**Slope/Enter**”鍵確認保存。
- c. 按“**上鍵**”或“**下鍵**”選擇所測離子的價位數，按“**Slope/Enter**”鍵確認保存。
- d. 將離子選擇性電極的輸入接頭與儀器的BNC頭連接。
- e. 按“**Mode**”鍵，儀器的LCD上“MAN”顯示亮起，“CAL”開始閃爍。
- f. 將離子選擇性電極用蒸餾水洗淨並擦幹，放入第一種標準溶液中，並將放置標準溶液的燒杯放在磁力攪拌器上，進行攪拌，當讀值穩定後，按“**Stand**”鍵2秒鐘進入校準界面，“CAL”顯示亮起，主顯示將顯示“---”，副顯示將顯示(0.10, 1.0, 10, 100)，按“**上鍵**”或“**下鍵**”選擇第一個校準點。
- g. 按“**Slope/Enter**”鍵，標準溶液的mV值將顯示在主顯示上，當儀錶顯示的數據穩定後，按“**Slope/Enter**”鍵保存，副顯示的離子校準點顯示下一個校準點值，第一點校準完成儀器準備進入第二點校準。
- h. 將離子選擇性電極用蒸餾水洗淨並擦幹，放入第二種標準溶液中，並將放置標準溶液的燒杯放在磁力攪拌器上，進行攪拌，標準溶液的mV值將顯示在主顯示上，當讀值穩定後，按“**Slope/Enter**”鍵保存，副顯示的離子校準點顯示下一個校準點值，第二點校準完成儀器準備進入第三點校準。
- i. 第三、四、五點校準，請重複第“h”步驟，當完成校準後，按“**Mode**”鍵退出校準模式。

[注意：斜率（兩個連續校準點之間的mV差）為15 ~ 90 mV]

H. 離子濃度測量

1. 在ION-AUTOLOCK模式下的測量

- 將離子選擇性電極連接在儀器的BNC接頭上。
- 按“**Mode**”鍵，直到“AUTO”和“MAN”顯示亮起。
- 將離子選擇性電極用蒸餾水洗淨並擦幹，放入待測溶液中，並將放置待測溶液的燒杯放在磁力攪拌器上攪拌。
- 按“**Mea./Eff.**”鍵，“WAIT”開始閃爍，當數值穩定，“WAIT”閃爍消失，儀器顯示“LOCK”此穩定值就是此被測溶液的測量值，此時儀器讀值不再隨電極的變動而變動。

[注意：對於不穩定的被測溶液，建議使用“ION-NON-AUTOLOCK”模式測量。]

2. 在ION-NON-AUTOLOCK模式下的測量

- 將離子選擇性電極連接在儀器的BNC接頭上。
- 按“**Mode**”鍵，直到“MAN”顯示亮起。
- 將離子選擇性電極用蒸餾水洗淨並擦幹，放入待測溶液中，並將放置待測溶液的燒杯放在磁力攪拌器上攪拌，等被測溶液的讀值穩定，此穩定值就是被測溶液的測量值。

I. 離子選擇性電極種類

下表列出了常見的離子選擇性電極種類

氨(NH ₃)	碘離子(I ⁻)
銨離子(NH ₄ ⁺)	鉛離子(Pb ⁺²)
溴離子(Br ⁻)	鋰離子(Li ⁺)
鎘離子(Cd ⁺²)	硝酸根離子(NO ₃ ⁻)
鈣離子(Ca ⁺²)	氮氧化物(NO _x)
二氧化碳(CO ₂)	高氯酸根離子(ClO ₄ ⁻)
氯離子(Cl ⁻)	鉀離子(K ⁺)
銅離子(Cu ⁺²)	銀/硫離子(Ag ⁺ / S ⁻²)
氰離子(CN ⁻)	鈉離子(Na ⁺)
氟離子(F ⁻)	表面活性劑(X ⁺ , X ⁻)
氟硼酸根離子(BF ₄ ⁻)	水硬度

J. 存儲、查看、刪除測量數據

1. 數據存儲

- a. 在測量模式，按“**Slope/Enter**”鍵2秒鐘，保存測量數據，“ID”圖示和存儲序號會短暫亮起，表示數據成功保存。
- b. 如果在存儲過程中顯示“FULL”，則表示750組存儲數據已滿，新數據不能保存，需要刪除之前已保存的數據。

2. 查看存儲數據

- a. 按“**Mode**”鍵到“rCL dAtA”顯示亮起，按“**Slope/Enter**”鍵進入查看存儲數據界面。
- b. 按“**上鍵**”或“**下鍵**”選擇所需查看的存儲序號。
- c. 按“**Mode**”鍵退出查看存儲數據模式。

3. 刪除存儲數據

- a. 按“**Mode**”鍵到“dEL onE”或“dEL ALL”亮起界面，按“**Slope/Enter**”鍵進入“單一刪除模式”或“全部刪除模式”。
- b. 在“dEL ALL”界面，按“**Slope/Enter**”鍵進入選擇是否全部刪除存儲數據的界面，按“**上鍵**”或“**下鍵**”選擇“no”或者“YES”，按“**Slope/Enter**”鍵確認，選擇“no”則不刪除，選擇“YES”則刪除全部存儲數據，並顯示“nonE”，按“**Mode**”鍵退出刪除數據界面。
- c. 在“dEL onE”界面，按“**Slope/Enter**”鍵進入“單一刪除模式”，按“**上鍵**”或“**下鍵**”選擇所需刪除的測試存儲數據序號，按“**Slope/Enter**”鍵進行刪除，按“**Mode**”鍵退出刪除數據界面。

K. pH緩衝溶液

1.68、4.00、4.01、6.86、7.00、9.18、10.01和12.46 pH這八種緩衝溶液的溫度係數被存儲在儀器內部。（如下表）：

°C	1.68	4.00	6.86	9.18	4.01	7.00	10.01	12.46
0	1.67	4.01	6.98	9.46	4.01	7.11	10.32	13.42
5	1.67	4.00	6.95	9.39	4.01	7.08	10.25	13.21
10	1.67	4.00	6.92	9.33	4.00	7.06	10.18	13.01
15	1.67	4.00	6.90	9.28	4.00	7.03	10.12	12.80
20	1.68	4.00	6.88	9.23	4.00	7.01	10.06	12.64
25	1.68	4.00	6.86	9.18	4.01	7.00	10.01	12.46
30	1.68	4.01	6.85	9.14	4.01	6.98	9.97	12.30
35	1.69	4.02	6.84	9.10	4.02	6.98	9.93	12.13
40	1.69	4.03	6.84	9.07	4.03	6.97	9.89	11.99
45	1.70	4.04	6.83	9.04	4.04	6.97	9.86	11.84
50	1.71	4.06	6.83	9.02	4.06	6.97	9.83	11.71
55	1.72	4.07	6.83	8.99	4.08	6.97	9.80	11.57
60	1.72	4.09	6.84	8.97	4.10	6.98	9.78	11.45

[注意：儀器的讀值與表中的值會有±0.01pH的誤差。]

錯誤顯示及原因

主顯示	可能發生原因	糾正措施
"Er1"	<ol style="list-style-type: none"> 按“Stand”鍵的時候，零位的緩衝溶液的數值超出± 1.0 pH。 pH電極OFFSET大於/小於± 1.0 pH。 pH電極損壞。 	<ol style="list-style-type: none"> 清除之前的校準數據，等電極採樣數值穩定，重新校準。 更換緩衝溶液或pH電極。清除之前的校準數據，重新校準。 更換電極。
"Er2"	<ol style="list-style-type: none"> 按“Slope/Enter”鍵的時候，斜率的緩衝溶液的數值超出30%。 1.68, 4.00, 4.01, 9.18, 10.01 和12.46 pH 緩衝溶液用的不正確。 pH電極斜率已超出30%。 	<ol style="list-style-type: none"> 稍等片刻，等電極採樣數值穩定，再按“Slope/Enter”鍵。 確認所用緩衝溶液是否正確。 更換緩衝溶液或pH電極。清除之前的校準數據，重新校準。
"Er3"	在pH校準模式，溫度超出 $0.0 \sim 60.0$ °C的範圍	將緩衝溶液的溫度，調整到 $0.0 \sim 60.0$ °C的範圍內
"Er4"	在離子校準模式，斜率（兩個連續點之間的mV差）超出 $15 \sim 90$ mV的範圍。	更換離子標準溶液或離子選擇性電極，重新校準
"Er5"	在離子校準模式，用戶在未完成選擇的校準點，退出校準模式。	重新校準
"over" / "undr"	<ol style="list-style-type: none"> 測量的pH值超出$-2.00 \sim 16.00$ pH的範圍。 測量的mV (RmV)值超出$-1999.9 \sim 1999.9$ mV的範圍。 測量的離子濃度值超出$0 \sim 2000$範圍 測量的溫度值超出$0.0 \sim 100.0$ °C的範圍。 	<ol style="list-style-type: none"> 使被測液的pH值在此範圍內。 使被測液的mV (RmV)在此範圍內。 使被測液的離子濃度值在此範圍內。 使被測液的溫度在此範圍內。

[注意：如果儀器仍然不能正常工作，請聯繫JENCO的服務部門。]

規格

顯示	範圍	解析度	精度
pH	0.00 ~ 14.00 pH	0.01 pH	±0.01 pH
mV (RmV)	-1999.9 ~ 1999.9 mV	0.1 mV	±0.05% F.S.
離子濃度	0.01 ~ 2000	0.01, 0.1, 1	±0.5% F.S. (一價離子) ±1.0% F.S. (二價離子)
溫度	0.0 ~ 100.0 °C	0.1 °C	±0.2 °C

pH顯示範圍-2.00 ~ 16.00 pH

pH 緩衝溶液組	1.68, 7.00, 4.01, 10.01, 12.46 pH or 1.68, 6.86, 4.00, 9.18, 12.46 pH
pH 溫度補償範圍	自動/手動 0.0 °C ~ 100.0 °C
pH 校準溫度範圍	0 ~ 60.0 °C
pH 校準	1 ~ 5 點
mV 校準	1點偏移 ± 150 mV
離子校準	連續的2 ~ 5點 0.1, 1.0, 10.0, 100.0, 1000
輸入阻抗	>3 x 10 ¹² Ω
溫度感測器	熱敏電阻, 10 kΩ (25 °C)
電源	6 X 1.5 V AAA 電池或100 ~ 240 V AC電源適配器
校準數據存儲	有
測量數據存儲	750組
音效回饋	所有按鍵
自動鎖定測量數據	有
螢幕	帶背光的黑底白字LCD
環境使用溫度	0 ~ 50 °C
相對濕度	低於90%
防水等級	IP 54
尺寸	150 x 210 x 45 mm
重量	430 g

品質保證

儀器保修一年（以購買日為準）。在保修期內如有品質問題，本公司將無償代為修復；如有人為因素造成故障或損壞，本公司竭誠代為修復，但需酬收工本費（配件如電極頭、標準液等消耗品不在保證範圍內）。在將本機退回本公司時，請用包裝材料妥為包好，以避免運輸途中碰傷。無論何種情況，在退回本機前，請先與本公司聯繫，並得到本公司認可，方可退回本機。

任氏電子工業股份有限公司

地址：臺北市中山區長安東路 2 段 81 號 6 樓

郵編：104

電話：02-2508-2928

傳真：02-2508-2938

網址：www.jenco.com.tw