

使用說明書

型式批准證書編號：2014C124-31 執行產品標準：Q/TKDY23-2013

MODEL 3351

微電腦電導率變送器



沪制02270148号

JENCO ELECTRONICS, LTD.

上海任氏電子有限公司

CONTENTS

簡介.....	2
產品檢視.....	2
MODEL 3351的使用.....	3
A. 安裝步驟.....	3
B. 前面板及按鍵說明.....	5
C. 顯示.....	7
D. 端子接線圖.....	9
E. 測量模式.....	10
F. 設定模式.....	11
G. RS485設定模式.....	17
H. 電導率/ 電阻率校正模式.....	18
錯誤顯示及原因.....	19
規格.....	21
品質保證.....	23

簡介

感謝您選用 JENCO Model 3351，Model 3351 電導率/電阻率變送器是使用單晶片微電腦設計的測試及變送器，它是包裝在 1/8 DIN 的外殼裏，使用於實驗室與各種控制場所。

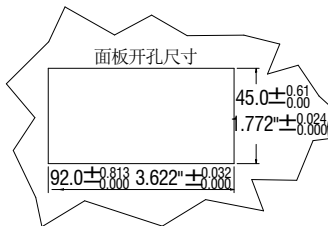
Model 3351 可顯示電導率、電阻率或者溫度。每次開機，整機的微處理器就會執行一次自我診斷。該變送器具備 RS485 通訊功能，其 RS485 採用標準的 MODBUS 通訊協議，用戶可根據儀器光碟所附協議，來編制後續應用。

產品檢視

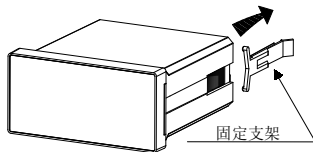
小心地打開包裝，檢視儀器及配件是否有因運送而損壞，如有發現損壞，請即刻通知任氏的代理商，並以原包裝寄回送檢。

MODEL 3321的使用

A. 安裝步驟

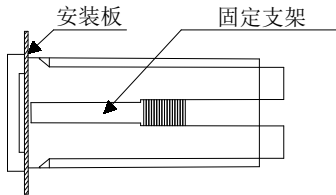


圖一



圖二

1. 在厚度 1/16 英寸 (1.5mm)~3/8 英寸 (9.5mm) 的安裝板上開一個大小如左圖的方孔。見圖一。
2. 先拆下固定支架，將機器放入剛開的方孔內。見圖二。



圖三

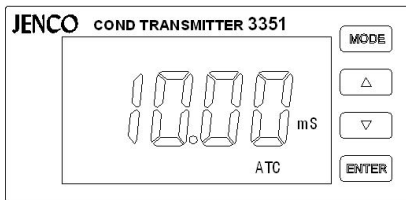
3. 裝上支架，並將支架往前推緊，確保機器固定在安裝板上。見圖三。

【注意】：

如果不按以上方式安裝儀錶，可能致使儀錶受到損害。

B. 前面板及按鍵說明

整機的顯示板擁有一個四位LCD顯示以及四個機械式開關。



1. [MODE] 鍵:

1a. 在**測量模式**，按此鍵依次迴圈顯示電導率值和溫度值或電阻率值和溫度值。

1b. 在**設定模式**，按住此鍵三秒，整機將退回上一個設定參數。

2. [UP] 鍵:

2a. 在**校正模式**，按此鍵將增加設定專案的數值。 在**設定模式**，按此鍵將顯示上一個設定專案或者增加設定專案的數值。

2b. 在**測量模式**，同時按此鍵和[ENTER]鍵，機器將進入校正模式。

3. **[DOWN] 鍵:**

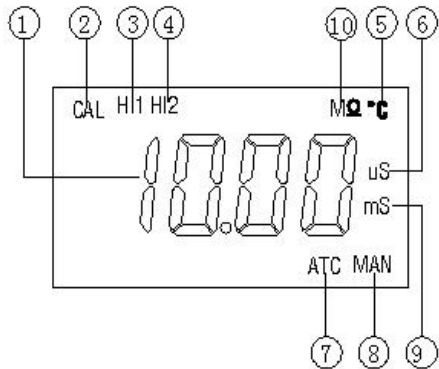
3a. 在**校正模式**，按此鍵將減少設定專案的數值。 在**設定模式**，按此鍵將顯示下一個設定專案或者減少設定專案的數值。

3b. 在**測量模式**，同時按此鍵和[ENTER]鍵，機器將進入設定模式。

4. **[ENTER]鍵:**

在校正和設定模式，按此鍵會將設定好的參數存儲到 EEPROM 記憶體中，並進入下一個或下一頁參數設定。

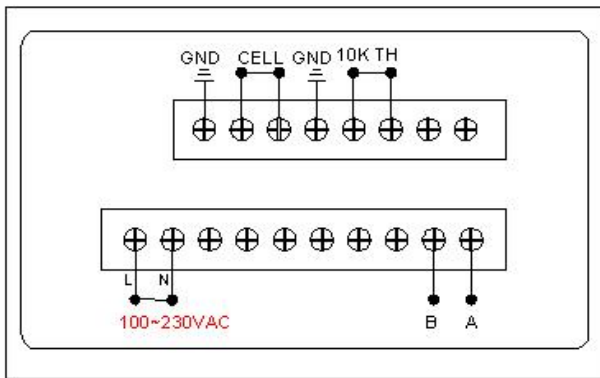
C. 顯示



1. **主顯示** - 用來顯示電導率值和溫度值/电阻率值和溫度值。
2. **CAL** - 表示整機進入設定和校正模式。
3. **HI1** - 表示進入RS485的ID設定模式。
4. **HI2** - 表示進入RS485傳送方式設定模式

5. **℃** - 溫度單位。
6. **uS** - 電導率單位。
7. **ATC** - 液晶上有此顯示時，表示此時的溫度是自動溫度補償，機器由一溫度探棒採樣溫度信號。
8. **MAN** - 液晶上有此顯示時，表示此時的溫度是手動溫度補償，機器由用戶輸入一固定溫度值作為溫度的採樣值。
9. **mS** - 電導率單位。
10. **MΩ** - 電阻率單位。

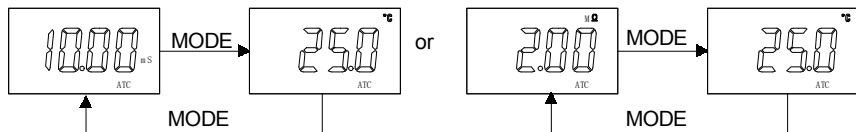
D. 端子接線圖



1. Model 3351所用交流電的範圍是100~240V；50/60HZ。裝機時必須正確連接交流電源到接線端子上。
2. 電導電極的遮罩線必須接於“GND”端，否則整機讀值將不穩定。

E. 測量模式

接通電源開機後，整機會進入測量模式。使用者可按[MODE]鍵去選擇電導率、溫度或者電阻率值和溫度值顯示兩種模式。



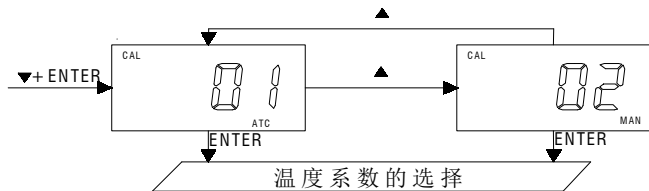
1. **電導率** - 電導率測量模式，時時顯示電導率的測試值。
2. **電阻率** - 電阻率測量模式，時時顯示電阻率的測試值。
3. **溫度** - 溫度測量模式，時時顯示溫度的測試值。

【注意】：在測量模式按[MODE]鍵，顯示將在電導率及溫度或者電阻率及溫度兩種模式上切換。

F. 設定模式

同時按住 [DOWN] 鍵和 [ENTER] 鍵，整機將進入設定模式。

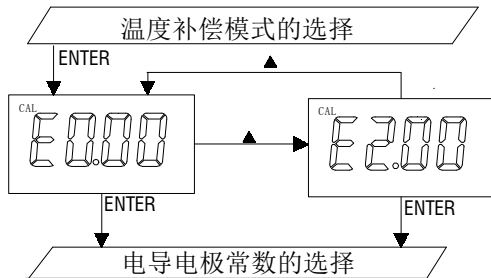
1. 溫度補償模式的選擇：



在此介面，按 [UP] 鍵或 [DOWN] 鍵可迴圈切換兩種溫度補償模式：01 (熱敏電阻：10k 歐姆)、02 (手動)。

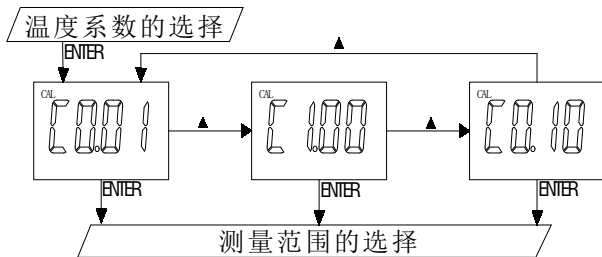
選擇正確的溫度補償模式後，按 [ENTER] 鍵存儲，並進入下一個設定專案。

2. 溫度係數的選擇:



在此介面，按[UP]鍵或[DOWN]鍵可迴圈切換溫度係數值：E2.00，E0.00。
選擇正確的溫度係數值後，按[ENTER]鍵存儲，並進入下一個設定專案。

3. 電導電極常數的選擇:



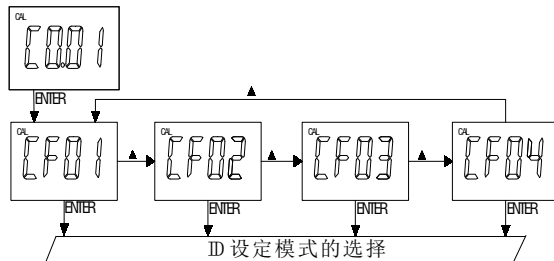
在此介面,按[UP]鍵或[DOWN]鍵可迴圈切換電導電極常數值:C1.00, C0.10和C0.01。

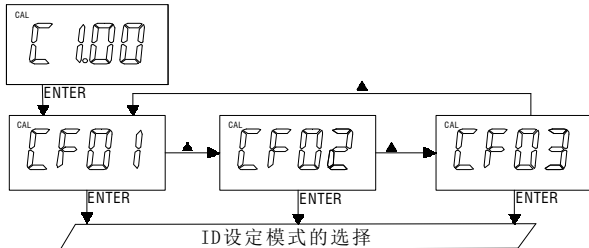
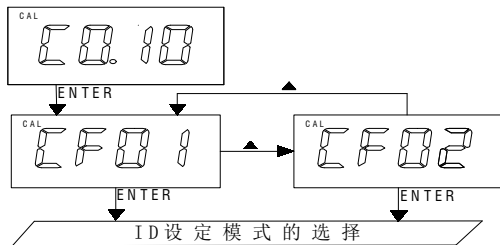
(C1.00: K=1.00; C0.10: K=0.10; C0.01: K=0.01)

選擇正確的電導電極常數值後,按[ENTER]鍵存儲,並進入下一個設定專案。

4. 測量範圍的選擇:

在此介面，按[UP]鍵或[DOWN]鍵可迴圈切換不同電導電極測量範圍值：
CF01/0.000~1.999uS/cm, CF02/0.00~19.99uS/cm, CF03/0.000~1.999MΩ,
CF04/0.00~19.99MΩ (電極常數 K=0.01) 或者 CF01/0.00~19.99uS/cm,
CF02/0.0~199.9uS/cm(電極常數 K=0.10)或者 CF01/0.0~199.9uS/cm,
CF02/0~1999uS/cm, CF03/0.00~19.99mS/cm (電極常數 K=1.00)。
選擇正確的測量範圍後，按[ENTER]鍵存儲，並進入下一個設定專案。





G. RS485設定模式

本儀器RS485是採用標準的MODBUS通訊協議，有需要的用戶可根據儀器光碟所附協議，來編制後續的應用。

本儀器的 RS-485 通訊介面在工程上要求採用普通的遮罩雙絞線連接。

1. ID設定:

在測量模式，同時按[DOWN]鍵和[ENTER]鍵，“CAL”將顯示在左上角，“HI 1”亮起，表示整機進入“ID選擇”介面。

在此介面，按[UP]或[DOWN]鍵，可設定ID值。當設定到所需的ID值後，按[ENTER]鍵存儲，並進入“RS485傳送方式的設定”。

2. RS485傳送方式設定:

本機的RS485採用MODBUS通訊協議設計，傳送方式分為NONE、ODO和EVEN三種方式，在進入RS485傳送方式設定介面後，“HI 2”亮起，按[UP]或[DOWN]鍵選擇適用的傳送方式，按[ENTER]鍵存儲，整機將自動回到測量模式介面。

H. 電導率/電阻率校正模式

Model 3351採用單點校正。

在測量模式，同時按住[UP]鍵和[ENTER]鍵，整機將進入電導率/電阻率校正模式，“CAL”字體將顯示並且顯示一個電導率/電阻率的當前測量值。

用去離子水清洗電導率電極並把電極放入適當的標準溶液中，待溫度穩定後，按[UP]鍵或者[DOWN]鍵調整此當前測量值到標準溶液值，然後按[ENTER]鍵存儲。此時完成標準液的電導電極校正。

錯誤顯示及原因

電導率/電阻率 顯示	溫度顯示	顯示模式	可能原因 [排除方法]
"OvEr"	-10.0~120.0° C	測量模式	讀值超過使用者選擇的範圍。 [選擇適當的範圍使用。]
"Undr"	-10.0~120.0° C	測量模式	讀值低於使用者選擇的範圍。 [選擇適當的範圍使用。] [把電導電極放入標準溶液中。]
"OvEr"	"OvEr"	測量模式	a. 溫度 > 120.0° C. [降低被測物溫度。] [更換溫度探棒。] b. 沒有溫度探棒。 [調節手動溫度至-10~120° C。]

"OvEr"	"Undr"	測量模式	<p>a. 溫度 < -10.0° C. [提高被測物溫度。] [更換溫度探棒。]</p> <p>b. 沒有溫度探棒。 [調節手動溫度至-10~120° C。]</p>
--------	--------	------	--

規格

電導率/電阻率:

電導電極 常數 K	範圍	解析度	精確度	級別
0.01	0.000~1.999uS/cm 0.00~19.99MΩ	0.001uS/cm 0.01MΩ	±0.5%全量程 ± 1 個字	1.0 級
0.01	0.00~19.99uS/cm 0.000~1.999MΩ	0.01uS/cm 0.001MΩ		
0.10	0.00~19.99uS/cm	0.01uS/cm		
0.10	0.0~199.9uS/cm	0.1uS/cm		
1.00	0.0~199.9uS/cm	0.1uS/cm		
1.00	0~1999uS/cm	1uS/cm		
1.00	0.00~19.99mS/cm	0.01mS/cm		
溫度	-10.0 to 120.0 ° C	0.1 ° C	±0.3 ° C	

電導率/電阻率:

電極常數	0.01, 0.1, 1.0 (2線電導電極)。
參考溫度	25.0 ° C, 出廠設定。
溫度係數	2.00 或者 0.00%, 用戶自行選擇。
溫度:	
溫度感測器	Thermistor: 10KΩ在 25 ° C。
(用戶可選擇)	手動溫度。

輸出:

RS485 採用標準的 MODBUS 通訊協議, 隔離的 RS485

其他:

電源	100VAC~ 230VAC , 50/60Hz
環境溫度	0.0 to 50.0 ° C
外殼	IP65, 1/8DIN 外殼, 深 90mm
重量	290 克

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。

JENCO（中國）公司：任氏電子工業股份有限公司

地址：臺北市信義區松德路80號4樓

電話：02-2345-6188

機型	3351	檔案名稱	使用說明書(中)		
檔編號	3351-C-01	編制人	湯成	編制日期	2017-03-21
版本號	01	核准人		核准日期	

*2013-3-21修改電導率及電阻率的測量量程。

*2014-10-14按CMC要求封面增加“型式批准證書編號”、“執行產品標準”及“滬制02270148標誌”及規格欄增加“級別”欄。