

# PROVA 136

## 溫度校正器 (白金電阻+熱電偶)

### CE

#### 特點:

1. 高準確度並可以校正白金電阻和熱電偶線的溫度。
2. 可模擬和量測 14 種不同的 RTD 類型和電阻。
3. 可模擬和量測 11 種不同的熱電偶類型。
4. RTD 模擬與量測，四線式、三線式、二線式皆可支援。
5. 可以校正 4 個固定電流(100  $\mu$  A，250  $\mu$  A，1mA，2mA)。
6. 可以選擇°C 或是°F。
7. 模擬 14 種 RTD 類型時，可接受大範圍的外來激勵電流(0.05mA 到 5mA)。
8. 冷接點溫度補償可分量測和模擬，分開設定，可用來微調校正的結果。
9. 可設定溫度的 0%與 100%，校正時操作輸出時非常方便。
10. 可以輸出設定好範圍的增量 25%▲或減量 25%▼，方便校正。
11. 有獨立的記憶體來設定各個白金電阻(14 種)和熱電偶(11 種)的 0%和 100%。
12. 自動步階功能、自動斜坡功能，可快速進行線性測試。
13. 模擬白金電阻時，量測儀器的激勵電流太低或太大時會發出警示(Lo 或 Hi)。
14. 模擬時若超出校正器本身之最大驅動電流，校正器會顯示 IEX 警示使用者。
15. 關機時會把校正器的設定記住，使用者再開機時不用重新設定。
16. 有數字鍵盤供使用者輸入，輸入溫度時相當便利。
17. 點矩陣圖形顯示器，具有背光功能。
18. 非常低的 30mA 的耗電量(未使用背光時)，可連續待機超過 60 小時。
19. 15 分鐘智慧型自動關機，15 分鐘內若有操作動作，計時器會自動重新計時。
20. 2 分鐘智慧型背光自動關閉，以節省耗電量，2 分鐘內若有操作動作，計時器會自動重新計時。

#### 電器規格:

除非另有說明，否則所有規格都基於一年之校正週期，並適用於+18 °C 到 +28 °C 的溫度範圍。所有規格適用於在 5 分鐘暖機時間下。

#### Ohms 歐姆量測

範圍( $\Omega$ )	準確度(讀值的%+底值)
0.00 $\Omega$ to 400.00 $\Omega$	0.015%+0.05 $\Omega$
400.0 $\Omega$ to 4000.0 $\Omega$	0.015%+0.5 $\Omega$
4000.0 $\Omega$ to 7000.0 $\Omega$	0.03%+1.0 $\Omega$

讀值的準確度是以 4 線為基準，對於三線量測，假設 3 條導線皆匹配，其規格在 0.00Ω to 400.00Ω 時增加 0.05Ω，400.0Ω to 4000.0Ω 時增加 0.2Ω。4000.0Ω to 7000.0Ω 時增加 1Ω。

溫度係數： $\pm(\text{讀值的 } 0.002\% + \text{範圍的 } 0.002\%) / ^\circ\text{C}$  ( $<18^\circ\text{C}$  或  $>28^\circ\text{C}$ )

### Ohms 歐姆模擬 (準確率以四線連接方式為基準)

範圍(Ω)	測試儀器 激勵電流	準確度 (輸出值的%+底值)
1.0Ω to 400.0Ω	0.5mA to 5mA	0.015%+0.1Ω
400.0Ω to 1500.0Ω	0.05mA to 5mA	0.015%+0.5Ω
1500.0Ω to 4000.0Ω	0.05mA to 5mA	0.015%+0.5Ω
4000.0Ω to 7000.0Ω	0.05mA to 5mA	0.03%+1Ω

對於三線模擬，假設 3 條導線皆匹配，其規格在 0.00Ω to 400.00Ω 時增加 0.05Ω，400.0Ω to 4000.0Ω 時增加 0.2Ω。4000.0Ω to 7000.0Ω 時增加 1Ω。驅動電壓 $<1.7\text{V}$ 。

溫度係數： $\pm(\text{讀值的 } 0.002\% + \text{範圍的 } 0.002\%) / ^\circ\text{C}$  ( $<18^\circ\text{C}$  或  $>28^\circ\text{C}$ )

### 歐姆模擬解析度

範圍(Ω)	解析度(Ω)
1.0Ω to 7000.0Ω	0.1Ω

溫度 ( $^\circ\text{C}$ )，RTD 以下規格不含感測器本身的失真。

### 量測檔與模擬檔溫度係數： $\pm 0.05^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$ ( $<18^\circ\text{C}$ 或 $>28^\circ\text{C}$ )

RTD 類型 (α)	量測 ( $^\circ\text{C}$ )		輸出電流
	範圍	準確度	
10Ω Pt(385)	-200 to 100	1.5	2mA
	100 to 800	1.8	
50Ω Pt(385)	-200 to 100	0.4	2mA
	100 to 800	0.5	
100Ω Pt(385)	-200 to 100	0.2 $^\circ\text{C}$	1mA
	100 to 800	0.015%+0.18 $^\circ\text{C}$	
200Ω Pt(385)	-200 to 100	0.2 $^\circ\text{C}$	1mA
	100 to 630	0.015%+0.18 $^\circ\text{C}$	
500Ω Pt(385)	-200 to 100	0.3 $^\circ\text{C}$	250 μA
	100 to 630	0.015%+0.28 $^\circ\text{C}$	
1000Ω Pt(385)	-200 to 100	0.2 $^\circ\text{C}$	100 μA
	100 to 630	0.015%+0.18 $^\circ\text{C}$	
100Ω Pt(3902)	-200 to 100	0.2 $^\circ\text{C}$	1mA
	100 to 500	0.015%+0.18 $^\circ\text{C}$	
100Ω Pt(3916)	-200 to 100	0.2 $^\circ\text{C}$	1mA
	100 to 630	0.015%+0.18 $^\circ\text{C}$	

100Ω Pt(3926)	-200 to 100	0.2°C	1mA
	100 to 630	0.015%+0.18°C	
10Ω Cu(427)	-100 to 260	1.5°C	2mA
120Ω Ni(672)	-80 to 260	0.15°C	1mA
50Ω Cu(427)	-180 to 200	0.4°C	2mA
100Ω Cu(427)	-180 to 200	0.2°C	2mA
YSI400	15 to 50	0.2°C	100 μA

讀值的準確度是以4線為基準，對於三線RTD量測，假設3條RTD導線皆匹配，其規格：Pt10與Cu10增加1.0°C，Pt50與Cu50增加0.6°C，其他RTD 類型增加0.4°C。

### RTD 量測解析度 (°C)

範圍(°C)	解析度(°C)
-200°C to 0°C	0.1°C
0°C to 800°C	0.01°C

### RTD 模擬 (°C)

準確度是以4線為基準，驅動電壓<1.7V，外來激勵電流為 0.5mA~5mA (0Ω to 400Ω)，外來激勵電流為 0.05mA~5mA 400Ω to 7000Ω); 對於三線RTD量測，假設3條RTD導線皆匹配，其規格：Pt10與Cu10增加1.0°C，Pt50與Cu50增加0.6°C，其他RTD 類型增加0.4°C。

RTD 類型 (α)	模擬 (°C)	
	範圍	準確度
10Ω Pt(385)	-200 to 100	1.5
	100 to 800	1.8
50Ω Pt(385)	-200 to 100	0.4
	100 to 800	0.5
100Ω Pt(385)	-200 to 100	0.2°C
	100 to 800	0.015%+0.18°C
200Ω Pt(385)	-200 to 100	0.2°C
	100 to 630	0.015%+0.18°C
500Ω Pt(385)	-200 to 100	0.3°C
	100 to 630	0.015%+0.28°C
1000Ω Pt(385)	-200 to 100	0.2°C
	100 to 630	0.015%+0.18°C
100Ω Pt(3902)	-200 to 100	0.2°C
	100 to 500	0.015%+0.18°C
100Ω Pt(3916)	-200 to 100	0.2°C
	100 to 630	0.015%+0.18°C
100Ω Pt(3926)	-200 to 100	0.2°C
	100 to 630	0.015%+0.18°C
10Ω Cu(427)	-100 to 260	1.5

120Ω Ni(672)	-80 to 260	0.15
50Ω Cu(427)	-180 to 200	0.4
100Ω Cu(427)	-180 to 200	0.2
YSI400	15 to 50	0.2

溫度係數：(±讀值的0.002% ±範圍的0.002%)/°C (<18°C 或 >28°C)

### RTD 模擬解析度 (°C)

範圍 (°C)	解析度 (°C)
-200°C to 800°C	0.1°C

### RTD 量測 (°F)

RTD 類型 (α)	量測 (°F)		輸出電流
	範圍	準確度	
10Ω Pt(385)	-328 to 212	2.7	2mA
	212 to 1472	3.24	
50Ω Pt(385)	-328 to 212	0.72	2mA
	212 to 1472	0.9	
100Ω Pt(385)	-328 to 212	0.36°F	1mA
	212 to 1472	0.015%+0.324°F	
200Ω Pt(385)	-328 to 212	0.36°F	1mA
	212 to 1166	0.015%+0.324°F	
500Ω Pt(385)	-328 to 212	0.54°F	250 μA
	212 to 1166	0.015%+0.504°F	
1000Ω Pt(385)	-328 to 212	0.36°F	100 μA
	212 to 1166	0.015%+0.324°F	
100Ω Pt(3902)	-328 to 212	0.36°F	1mA
	212 to 932	0.015%+0.324°F	
100Ω Pt(3916)	-328 to 212	0.36°F	1mA
	212 to 1166	0.015%+0.324°F	
100Ω Pt(3926)	-328 to 212	0.36°F	1mA
	212 to 1166	0.015%+0.324°F	
10Ω Cu(427)	-148 to 500	2.7°F	2mA
120Ω Ni(672)	-112 to 500	0.27°F	1mA
50Ω Cu(427)	-292 to 392	0.72°F	2mA
100Ω Cu(427)	-292 to 392	0.36°F	2mA
YSI400	59 to 122	0.36°F	250 μA

讀值的準確度是以4線為基準，對於三線RTD量測，假設3條RTD導線皆匹配，其規格：Pt10與Cu10增加1.8°F，Pt50與Cu50增加1.08°F，其他RTD 類型增加0.72°F。

### RTD量測解析度 (°F)

範圍 (°F)	解析度 (°F)
-328°F to 1472°F	0.1°F

### RTD 模擬 (°F)

準確度是以4線為基準，驅動電壓<1.7V，外來激勵電流為 0.5mA~5mA (0Ω to 400Ω)，外來激勵電流為 0.05mA~5mA (400Ω to 7000Ω);對於三線RTD量測，假設3條RTD導線皆匹配，其規格：Pt10與Cu10增加1.8°F，Pt50與Cu50增加1.08 °F，其他RTD 類型增加0.72 °F。

RTD 類型 (α)	模擬 (°F)	
	範圍	準確度
10Ω Pt(385)	-328 to 212	2.7
	212 to 1472	3.24
50Ω Pt(385)	-328 to 212	0.72
	212 to 1472	0.9
100Ω Pt(385)	-328 to 212	0.36°F
	212 to 1472	0.015%+0.324°F
200Ω Pt(385)	-328 to 212	0.36°F
	212 to 1166	0.015%+0.324°F
500Ω Pt(385)	-328 to 212	0.54°F
	212 to 1166	0.015%+0.504°F
1000Ω Pt(385)	-328 to 212	0.36°F
	212 to 1166	0.015%+0.324°F
100Ω Pt(3902)	-328 to 212	0.36°F
	212 to 932	0.015%+0.324°F
100Ω Pt(3916)	-328 to 212	0.36°F
	212 to 1166	0.015%+0.324°F
100Ω Pt(3926)	-328 to 212	0.36°F
	212 to 1166	0.015%+0.324°F
10Ω Cu(427)	-148 to 500	2.7
120Ω Ni(672)	-112 to 500	0.27
50Ω Cu(427)	-292 to 392	0.72
100Ω Cu(427)	-292 to 392	0.36
YSI400	59 to 122	0.36

溫度係數：(±讀值的0.002% ±範圍的0.002%)/°C (<18°C 或 >28°C)

### RTD模擬解析度 (°F)

範圍 (°F)	解析度 (°F)
-328°F to 1472°F	0.1°F

## 溫度，熱電偶線

(模擬與量測之解析度： 0.1°C & 0.1°F，內部冷接點溫度補償，不含熱電偶線的誤差，插入溫度線後3分鐘)

	°C		°F	
	範圍	準確度	範圍	準確度
K	-200 to -150	0.7	-382 to -238	1.26
	-150 to 0	0.6	-238 to 32	1.08
	0 to 1000	0.5	32 to 1832	0.9
	1000 to 1370	0.7	1832 to 2498	1.26
J	-200 to -150	1.0	-382 to -238	1.8
	-150 to 0	0.6	-238 to 32	1.08
	0 to 1050	0.7	32 to 1922	1.26
E	-200 to -150	0.8	-382 to -238	1.44
	-150 to 0	0.5	-238 to 32	0.9
	0 to 850	0.4	32 to 1562	0.72
	850 to 1000	0.7	1562 to 1832	1.26
T	-200 to -150	0.7	-382 to -238	1.44
	-150 to 0	0.6	-238 to 32	1.26
	0 to 400	0.5	32 to 752	0.54
R	0 to 500	1.5	32 to 932	2.7
	500 to 1760	1.0	932 to 3200	1.8
S	0 to 500	1.5	32 to 932	2.7
	500 to 1760	1.0	932 to 3200	1.8
N	-200 to 0	1.0	-328 to 32	1.8
	0 to 1300	0.6	32 to 2372	1.08
L	-200 to 0	0.8	-328 to 32	1.44
	0 to 900	0.6	32 to 1652	1.08
U	-200 to 0	1.1	-328 to 32	1.98
	0 to 600	0.5	32 to 1112	0.9
B	600 to 800	0.6	1112 to 1472	1.08
	800 to 1000	0.6	1472 to 1832	1.08
	1000 to 1820	0.6	1832 to 3308	1.08
C	0 to 1800	0.8	32 to 3272	1.44
	1800 to 2310	1.2	3272 to 4190	2.16

輸出電流 (在電阻量測的手動 MAN 模式下，工作電壓 2.5V 以下，開路電壓約 3.7V)

電流	準確度 (讀值)
100 $\mu$ A	$\pm 0.015\%$ $\pm 0.05 \mu$ A
250 $\mu$ A	$\pm 0.015\%$ $\pm 0.05 \mu$ A
1mA	$\pm 0.015\%$ $\pm 0.05 \mu$ A
2mA	$\pm 0.015\%$ $\pm 0.05 \mu$ A

## 一般規格:

尺寸：	214.0 (L) x 98.7 (W) x 56.0 (H) mm 8.4" (L) x 3.9" (W) x 2.2" (H)
電池型態	1.5V LR6 AA x 5
耗電量	30mA (背光關閉)
電池壽命	背光關閉可持續開機 60 小時 (鹼性電池)
重量：	630g / 22.2oz (含電池)
操作環境：	0°C ~ 50°C , < 85% RH
儲存環境：	-20°C ~ 60°C , < 75% RH
配件：	手提箱 x 1 使用者手冊 x 1 1.5V 3 號電池 x 5 K-type熱電偶線 (1公尺單插頭) x 1 K-type熱電偶線 (1公尺雙插頭) x 1 探針式測試線 x 4 (黑及紅) - 2組 鱷魚夾 x 4 (黑及紅) - 2組 搭配針式測試線 測試線 (直式香蕉插頭) x 2 (黑及紅) - 1組 鱷魚夾 x 2 (黑及紅) - 1組 搭配香蕉插頭測試線 可插式短路線x 1 (10cm黑)

## 泰儀電子股份有限公司

地址: 台灣 23145 新北市新店區寶橋路235巷129號6樓之2

電話: 886-2-89191255

傳真: 886-2-89191489

E-mail: [prova@ms3.hinet.net](mailto:prova@ms3.hinet.net)

網站: [www.prova.com.tw](http://www.prova.com.tw)