

# PROVA 136

## 温度校准仪 (白金电阻+热电偶)

### CE

#### 特点:

1. 高准确度并可以校准白金电阻和热电偶线的温度。
2. 可模拟和量测 14 种不同的 RTD 类型和电阻。
3. 可模拟和量测 11 种不同的热电偶类型。
4. RTD 模拟与量测, 四线式、三线式、二线式皆可支持。
5. 可以校准 4 个固定电流(100 $\mu$ A, 250 $\mu$ A, 1mA, 2mA)。
6. 可以选择 $^{\circ}$ C或是 $^{\circ}$ F。
7. 模拟 14 种 RTD 类型时, 可接受大范围的外来激励电流(0.05mA 到 5mA)。
8. 冷接点温度补偿可分量测和模拟, 分开设定, 可用来微调校准的结果。
9. 可设定温度的 0%与 100%, 校准时操作输出时非常方便。
10. 可以输出设定好范围的增量 25%▲或减量 25%▼, 方便校准。
11. 有独立的内存来设定各个白金电阻(14 种)和热电偶(11 种)的 0%和 100%。
12. 自动步阶功能、自动斜坡功能, 可快速进行线性测试。
13. 仿真白金电阻时, 量测仪器的激励电流太低或太大时会发出警示(Lo 或 Hi)。
14. 模拟时若超出校准仪本身之最大驱动电流, 校准仪会显示 IEX 警示用户。
15. 关机时会把校准仪的设定记住, 使用者再开机时不用重新设定。
16. 有数字键盘供用户输入, 输入温度时相当便利。
17. 点矩阵图形显示器, 具有背光功能。
18. 非常低的 30mA 的耗电量(未使用背光时), 可连续待机超过 60 小时。
19. 15 分钟智能型自动关机, 15 分钟内若有操作动作, 定时器会自动重新计时。
20. 2 分钟智能型背光自动关闭, 以节省耗电量, 2 分钟内若有操作动作, 定时器会自动重新计时。

#### 电器规格:

除非另有说明, 否则所有规格都基于一年之校准周期, 并适用于+18 $^{\circ}$ C 到 +28 $^{\circ}$ C 的温度范围。所有规格适用于在 5 分钟暖机时间下。

#### Ohms 欧姆量测

范围( $\Omega$ )	准确度(读值的%+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 $\Omega$

读值的准确度是以 4 线为基准, 对于三线量测, 假设 3 条导线皆匹配, 其规格在 0.00Ω to 400.00Ω时增加 0.05 Ω, 400.0Ω to 4000.0Ω时增加 0.2Ω。4000.0Ω to 7000.0Ω时增加 1Ω。

温度系数:  $\pm(\text{读值的 } 0.002\% + \text{范围的 } 0.002\%) / ^\circ\text{C} (<18^\circ\text{C} \text{ 或 } >28^\circ\text{C})$

### Ohms 欧姆模拟 (准确率以四线连接方式为基准)

范围(Ω)	测试仪器 激励电流	准确度 (输出值的%+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

对于三线仿真, 假设 3 条导线皆匹配, 其规格在 0.00Ω to 400.00Ω时增加 0.05Ω, 400.0Ω to 4000.0Ω时增加 0.2Ω。4000.0Ω to 7000.0Ω时增加 1Ω。驱动电压<1.7V。

温度系数:  $\pm(\text{读值的 } 0.002\% + \text{范围的 } 0.002\%) / ^\circ\text{C} (<18^\circ\text{C} \text{ 或 } >28^\circ\text{C})$

### 欧姆仿真分辨率

范围(Ω)	分辨率(Ω)
1.0Ω to 7000.0Ω	0.1Ω

温度 ( $^\circ\text{C}$ ), RTD 以下规格不含传感器本身的失真。

量测文件与仿真文件温度系数:  $\pm 0.05^\circ\text{C}/^\circ\text{C} (<18^\circ\text{C} \text{ 或 } >28^\circ\text{C})$

RTD类型 (α)	量测 ( $^\circ\text{C}$ )		输出电流
	范围	准确度	
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 $^\circ\text{C}$	250μA
	100 to 630	0.015%+0.28 $^\circ\text{C}$	
1000Ω Pt(385)	-200 to 100	0.2 $^\circ\text{C}$	100μA
	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	100μA

读值的准确度是以4线为基准，对于三线RTD量测，假设3条RTD导线皆匹配，其规格：Pt10与Cu10增加1.0°C，Pt50与Cu50增加0.6°C，其他RTD 类型增加0.4°C。

### RTD 量测分辨率 (°C)

范围(°C)	分辨率(°C)
-200°C to 0°C	0.1°C
0°C to 800°C	0.01°C

### RTD 模拟 (°C)

准确度是以4线为基准，驱动电压<1.7V，外来激励电流为 0.5mA~5mA (0Ω to 400Ω)，外来激励电流为 0.05mA~5mA 400Ω to 7000Ω)；对于三线RTD量测，假设3条RTD导线皆匹配，其规格：Pt10与Cu10增加1.0°C，Pt50与Cu50增加0.6°C，其他RTD 类型增加0.4°C。

RTD 类型 (α)	模拟 (°C)	
	范围	准确度
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

温度系数: ( $\pm$ 读值的0.002%  $\pm$ 范围的0.002%)/°C (<18°C 或 >28°C)

### RTD 仿真分辨率 (°C)

范围 (°C)	分辨率 (°C)
-200°C to 800°C	0.1°C

### RTD 量测 (°F)

RTD 类型 ( $\alpha$ )	量测 (°F)		输出电流
	范围	准确度	
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	250μA
	212 to 1166	0.015%+0.504°F	
1000Ω Pt(385)	-328 to 212	0.36°F	100μA
	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	250μA

读值的准确度是以4线为基准, 对于三线RTD量测, 假设3条RTD导线皆匹配, 其规格: Pt10与Cu10增加1.8°F, Pt50与Cu50增加1.08°F, 其他RTD 类型增加0.72°F。

### RTD量测分辨率 (°F)

范围 (°F)	分辨率 (°F)
-328°F to 1472°F	0.1°F

### RTD 模拟 (°F)

准确度是以4线为基准，驱动电压<1.7V，外来激励电流为 0.5mA~5mA (0Ω to 400Ω)，外来激励电流为 0.05mA~5mA (400Ω to 7000Ω);对于三线RTD量测，假设3条RTD导线皆匹配，其规格：Pt10与Cu10增加1.8°F，Pt50与Cu50增加1.08 °F，其他RTD 类型增加0.72 °F。

RTD 类型 (α)	模拟 (°F)	
	范围	准确度
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

温度系数：(±读值的0.002% ±范围的0.002%)/°C (<18°C 或 >28°C)

### RTD仿真分辨率 (°F)

范围 (°F)	分辨率 (°F)
-328°F to 1472°F	0.1°F

## 温度，热电偶线

(仿真与量测之分辨率: 0.1°C & 0.1°F, 内部冷接点温度补偿, 不含热电偶线的误差, 插入温度线后3分钟)

	°C		°F	
	范围	准确度	范围	准确度
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

输出电流 (在电阻量测的手动 MAN 模式下, 工作电压 2.5V 以下, 开路电压约 3.7V)

电流	准确度 (读值)
100μA	±0.015% ±0.05μA
250μA	±0.015% ±0.05μA
1mA	±0.015% ±0.05μA
2mA	±0.015% ±0.05μA

## 一般规格:

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)
电池型态	1.5V LR6 AA x 5
耗电量	30mA (背光关闭)
电池寿命	背光关闭可持续开机 60 小时 (碱性电池)
重量:	630g / 22.2oz (含电池)
操作环境:	0°C ~ 50°C, < 85% RH
储存环境:	-20°C ~ 60°C, < 75% RH
配件:	手提箱 x 1 使用者手册 x 1 1.5V 3 号电池 x 5 K-type热电偶线 (1公尺单插头) x 1 K-type热电偶线 (1公尺双插头) x 1 探针式测试线 x 4 (黑及红) - 2组 鳄鱼夹 x 4 (黑及红) - 2组 搭配针式测试线 测试线 (直式香蕉插头) x 2 (黑及红) - 1组 鳄鱼夹 x 2 (黑及红) - 1组 搭配香蕉插头测试线 可插式短路线x 1 (10cm黑)

## 泰仪电子股份有限公司

地址: 台湾 23145 新北市新店区宝桥路235巷129号6楼之2

电话: 886-2-89191255

传真: 886-2-89191489

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

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