

# Keysight Technologies

## U3400 系列 4 位半和 5 位半 數位萬用電錶

產品規格書



基本功能 + 優異效能 = 精緻簡約的設計概念

## 完全符合您的基本需求，但在品質上毫不妥協

U3400 系列數位萬用電錶 (DMM)，提供您平時執行量測不可或缺的功能：直流、交流、交流 + 直流電壓與電流；兩線式和四線式電阻；頻率；導通與二極體測試。

該儀器也提供 dBm、最小值 / 最大值、相對值、比較、讀值保留和百分比 \*\* 等數學運算功能，以簡化您的量測分析工作。

U3400 系列不僅在設計上力求穩健，以提供長期操作的可靠度，還能保證基本直流電壓準確度高達 0.012% 的量測結果。

## 雙顯示功能與可選擇的解析度 \* 提供了有效率的測試

U3400 系列可以讓您在量測的時候，同時查看兩個參數，以加強您的除錯能力。舉例來說，能同時查看交流電壓和頻率，將可協助您更有效率且有效地量測放大器電路的頻率響應。有關常見的雙顯示組合與應用，請參考第 3 頁。

U3402A 提供多達三種量測速度：慢速、中等速度、快速。這表示有足夠的彈性，可以滿足不同的測試需求：解析度較低時，量測速度較快，解析度較高時，量測速度較慢。

## 實體安全性

將儀器留置在工作台上，可能會有失竊的風險。U3400 系列背面的 Kensington 安全鎖孔，可以讓您將數位萬用電錶上鎖並固定原位，以確保您隔天能夠繼續進行測試工作。

### 產品特性

- 高達 119,999 計數的解析度
- 高達 0.012% 的基本直流電壓準確度
- 11 種基本量測，並內建多達 6 種數學運算功能
- 明亮的真空螢光顯示器 (VFD) 提供雙顯示功能
- 依不同的量測速度提供可選擇的解析度 \*
- 配備 Kensington 安全鎖孔

\* 僅 U3402A 提供

\*\* 僅 U3401A 提供

## 儀器細部介紹



圖 1 U3402A 的面板。U3401A 的面板很類似，只是某些功能的位置稍微不同。相關細節，請參考 U3401A 的使用者與服務指南 U3401A-90001。

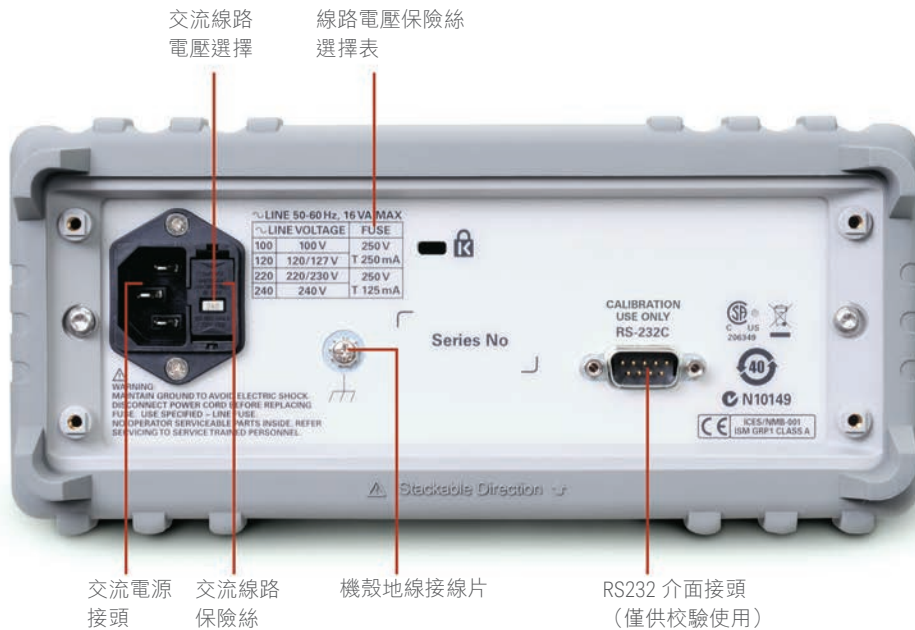


圖 2 U3401A/U3402A 的背板。

## 常見的雙顯示組合與應用

主顯示畫面	子顯示畫面	應用	可選購的機型
DCV	ACV	- 直流 - 交流或交流 - 直流轉換器電路的測試	U3402A, U3401A
ACV + DCV	DCV	- 電源供應器直流位準與交流漣波的量測	U3402A, U3401A
DCV	DCI	- 電源供應器負載穩壓的測試	U3402A
DCV	ACI	- 迴路電流與電壓降的位準檢查	U3402A
ACI + DCI	DCV	- 電源線與負載穩壓的測試	U3402A
ACV	DCI	- 交流 - 直流或直流 - 交流轉換器的測試	U3402A
ACI + DCI	ACV	- 電源供應器直流位準與交流漣波的量測	U3402A
ACV	ACI	- 變壓器測試	U3402A
ACV	Hz	- 放大器電路的交流頻率響應量測	U3402A, U3401A
ACI	Hz	- 交流馬達控制的調整	U3402A, U3401A
DCI	ACI	- 電源供應器交流漣波與直流電流的量測	U3402A, U3401A
ACI + DCI	DCI	- 電流消耗量測	U3402A, U3401A
dBm	參考電阻		U3401A
dBm	DCV	- RF 頻率量測	U3402A, U3401A
dBm	ACV		U3402A, U3401A
dBm	Hz	- 頻率響應檢測	U3402A

## U3400 系列規格

### 直流電壓

直流電壓解析度、全刻度讀值與準確度 [±(讀值% + 計數)]

#### U3401A 4 位半數位萬用電錶

範圍	解析度	最大讀值	準確度 (1 年 ; 23 °C ± 5 °C)	典型的輸入阻抗 <sup>1</sup>
500.00 mV	10 µV	510.00	0.02% + 4	10.0 MΩ
5.0000 V	100 µV	5.1000	0.02% + 4	11.1 MΩ
50.000 V	1 mV	51.000	0.02% + 4	10.1 MΩ
500.00 V	10 mV	510.00	0.02% + 4	10.0 MΩ
1000.0 V	100 mV	1200.0 <sup>2</sup>	0.02% + 4	10.0 MΩ

1. 並聯 <100 pF 電容時的輸入阻抗。
2. 在 VDC 1000V 的範圍下，可讀取到 1200V，但會發出警報聲。

速度	範圍	解析度	最大讀值	準確度 (1 年 ; 23 °C ± 5 °C)	典型的輸入阻抗 <sup>1</sup>
慢速	120.000 mV	1 µV	119.999	0.012% + 8 <sup>2</sup>	10.0 MΩ
	1.20000 V	10 µV	1.19999	0.012% + 5	10.0 MΩ
	12.0000 V	100 µV	11.9999	0.012% + 5	11.1 MΩ
	120.000 V	1 mV	119.999	0.012% + 5	10.1 MΩ
	1000.00 V	10 mV	1000.00 <sup>3</sup>	0.012% + 5	10.0 MΩ
中等	400.00 mV	10 µV	399.99	0.012% + 5	10.0 MΩ
	4.0000 V	100 µV	3.9999	0.012% + 5	11.1 MΩ
	40.000 V	1 mV	39.999	0.012% + 5	10.1 MΩ
	400.00 V	10 mV	399.99	0.012% + 5	10.0 MΩ
	1000.0 V	100 mV	1000.0 <sup>3</sup>	0.012% + 5	10.0 MΩ
快速	400.0 mV	100 µV	399.9	0.012% + 2	10.0 MΩ
	4.000 V	1 mV	3.999	0.012% + 2	11.1 MΩ
	40.00 V	10 mV	39.99	0.012% + 2	10.1 MΩ
	400.0 V	100 mV	399.9	0.012% + 2	10.0 MΩ
	1000 V	1 V	1000 <sup>3</sup>	0.012% + 2	10.0 MΩ

1. 並聯 < 120 pF 電容時的輸入阻抗。
2. 使用相對值 (REL) 運算。
3. 在 VDC 1000V 的範圍下，可讀取到 1050 V。

## 交流電壓（純 RMS，交流耦合模式）

交流電壓解析度、全刻度讀值與準確度 [±(讀值 % + 計數)]

### U3401A 4 位半數位萬用電錶

範圍	解析度	最大讀值	準確度 (1 年 ; 23 °C ± 5 °C) <sup>1</sup>			
			30 Hz 至 50 Hz	50 Hz 至 10 kHz	10 kHz 至 30 kHz	30 kHz 至 100 kHz
500.00 mV	10 µV	510.00	1% + 40	0.05% + 40	2% + 60	3% + 20
5.0000 V	100 µV	5.1000	1% + 20	0.35% + 15	1% + 20	3% + 50
50.000 V	1 mV	51.000	1% + 20	0.35% + 15	1% + 20	3% + 50
500.00 V	10 mV	510.00	未指定	0.5% + 15	1% + 20 <sup>2</sup>	3% + 50 <sup>2</sup>
750.0 V	100 mV	1000.0	未指定	0.5% + 15 <sup>3</sup>	1% + 20 <sup>2</sup>	未指定

1. 在輸入大於全刻度的 5% 時所指定的準確度。
2. 輸入電壓 < 200 V RMS。
3. 以 5 kHz 到 10 kHz 來說，準確度為 0.7% + 15。
4. 在 VAC 750 V 的範圍下，可讀取到 1000.0 V RMS，但會發出警報聲。

### U3402A 5 位半數位萬用電錶

速度	範圍	解析度	最大讀值	準確度 (1 年 ; 23 °C ± 5 °C) <sup>1</sup>			
				20 Hz 至 45 Hz	45 Hz 至 10 kHz	10 kHz 至 30 kHz	30 kHz 至 100 kHz
慢速	120.000 mV	1 µV	119.999	1% + 100	0.2% + 100	1.5% + 100	5% + 300 <sup>2</sup>
	1.20000 V	10 µV	1.19999	1% + 100	0.2% + 100	1% + 100	3% + 200 <sup>2</sup>
	12.0000 V	100 µV	11.9999	1% + 100	0.2% + 100	1% + 100	3% + 200 <sup>2</sup>
	120.000 V	1 mV	119.999	1% + 100	0.2% + 100	1% + 100	3% + 200 <sup>2</sup>
	750.00 V	10 mV	750.00 <sup>4</sup>	1% + 100 <sup>2</sup>	0.2% + 100	1% + 100	3% + 200 <sup>3</sup>
中等	400.00 mV	10 µV	399.99	1% + 40	0.2% + 40	1.5% + 80	5% + 120 <sup>2</sup>
	4.0000 V	100 µV	3.9999	1% + 40	0.2% + 40	1% + 40	3% + 80 <sup>2</sup>
	40.000 V	1 mV	39.999	1% + 40	0.2% + 40	1% + 40	3% + 80 <sup>2</sup>
	400.00 V	10 mV	399.99	1% + 40 <sup>2</sup>	0.2% + 40	1% + 40	3% + 80 <sup>2</sup>
	750.0 V	100 mV	750.0	1% + 40 <sup>2</sup>	0.2% + 40	1% + 40	3% + 80 <sup>3</sup>
快速	400.0 mV	100 µV	399.9	1% + 5	0.2% + 5	1.5% + 10	5% + 15 <sup>2</sup>
	4.000 V	1 mV	3.999	1% + 5	0.2% + 5	1% + 5	3% + 10 <sup>2</sup>
	40.00 V	10 mV	39.99	1% + 5	0.2% + 5	1% + 5	3% + 10 <sup>2</sup>
	400.0 V	100 mV	399.9	1% + 5 <sup>2</sup>	0.2% + 5	1% + 5	3% + 10 <sup>2</sup>
	750 V	1 V	750	1% + 5 <sup>2</sup>	0.2% + 5	1% + 5	3% + 101

1. 在輸入大於全刻度的 5% 時所指定的準確度。
2. 輸入電壓 < 200 V RMS。
3. 輸入電壓 < 500 V RMS。
4. 在 VAC 750 V 的範圍下，可讀取到 787.5 V RMS。

## 交流電流（純 RMS，交流耦合模式）

交流電流解析度、全刻度讀值與準確度 [±(讀值 % + 計數)]

### U3401A 4 位半數位萬用電錶

範圍	解析度	最大讀值	準確度 (1 年 ; 23 °C ± 5 °C) <sup>1</sup>		
			50 Hz 至 10 kHz	10 kHz 至 30 kHz	30 kHz 至 100 kHz
500.00 mV	10 µV	510.00	0.5% + 50	2% + 70	3% + 130
5.0000 V	100 µV	5.1000	0.5% + 25	1% + 30	3% + 60
50.000 V	1 mV	51.000	0.5% + 25	1% + 30	3% + 60
500.00 V	10 mV	510.00	0.5% + 25	1% + 30 <sup>2</sup>	3% + 60 <sup>2</sup>
750.0 V	100 mV	1000.0 <sup>3</sup>	0.5% + 25 <sup>4</sup>	1% + 30 <sup>2</sup>	未指定

1. 在輸入大於全刻度的 5% 時所指定的準確度。
2. 輸入電壓 < 200 V RMS。
3. 在 VAC 750 V 的範圍下，可讀取到 1000.0 V RMS，但會發出警報聲。
4. 以 5 kHz 到 10 kHz 來說，準確度為 0.7% + 25。

### U3402A 5 位半數位萬用電錶

速度	範圍	解析度	最大讀值	準確度 (1 年 ; 23 °C ± 5 °C) <sup>1</sup>		
				45 Hz 至 10 kHz	10 kHz 至 30 kHz	30 kHz 至 100 kHz
慢速	120.000 mV	1 µV	119.999	0.2% + 100	1.5% + 300	5% + 300
	1.20000 V	10 µV	1.19999	0.2% + 100	1% + 100	3% + 200
	12.0000 V	100 µV	11.9999	0.2% + 100	1% + 100	3% + 200
	120.000 V	1 mV	119.999	0.2% + 100	1% + 100	3% + 200
	750.00 V	10 mV	750.000 <sup>2</sup>	0.2% + 100	1% + 100	3% + 200 <sup>3</sup>
中等	400.00 mV	10 µV	399.99	0.2% + 45	1.5% + 83	5% + 125
	4.0000 V	100 µV	3.9999	0.2% + 43	1% + 43	3% + 83
	40.000 V	1 mV	39.999	0.2% + 43	1% + 43	3% + 83
	400.00 V	10 mV	399.99	0.2% + 43	1% + 43	3% + 83
	750.0 V	100 mV	750.00	0.2% + 43	1% + 43	3% + 83 <sup>3</sup>
快速	400.0 mV	100 µV	399.9	0.2% + 7	1.5% + 12	5% + 18
	4.000 V	1 mV	3.999	0.2% + 7	1% + 7	3% + 12
	40.00 V	10 mV	39.99	0.2% + 7	1% + 7	3% + 12
	400.0 V	100 mV	399.9	0.2% + 7	1% + 7	3% + 12
	750 V	1 V	750.0	0.2% + 7	1% + 7	3% + 12 <sup>3</sup>

1. 在輸入大於全刻度的 5% 時所指定的準確度。
2. 在 VAC 750 V 的範圍下，可讀取到 787.5 V RMS。
3. 輸入電壓 < 500 V RMS。

## 直流電流

直流電流解析度、全刻度讀值與準確度 [ $\pm$ (讀值 % + 計數)]

### U3401A 4 位半數位萬用電錶

範圍	解析度	最大讀值	準確度 (1 年 ; 23 °C ± 5 °C)	負擔電壓 <sup>1</sup> 和分路電阻
500.00 µA	10 nA	510.00	0.05% + 5	<0.06 V/100 Ω
5.0000 mA	100 nA	5.1000	0.05% + 4	<0.6 V/100 Ω
50.000 mA	1 µA	51.000	0.05% + 4	<0.08 V/1 Ω
500.00 mA	10 µA	510.00	0.05% + 4	<0.8 V/1 Ω
5.0000 A	100 µA	5.1000	0.25% + 5	<0.3 V/0.01 Ω
10.000 A	1 mA	20.000 <sup>2</sup>	0.25% + 5	<0.6 V/0.01 Ω

1. 在全刻度及電壓橫跨輸入端子時為典型值。
2. 在 10 A 的範圍下，可讀取到大於 10 到 20 ADC 最長達 20 秒的時間，但會發出警報聲。

### U3402A 5 位半數位萬用電錶

速度	範圍	解析度	最大讀值	準確度 (1 年 ; 23 °C ± 5 °C)	負擔電壓 <sup>1</sup> 和分路電阻
慢速	12.0000 mA	0.1 µA	11.9999	0.05% + 15 <sup>2</sup>	<0.15 V/10 Ω
	120.000 mA	1 µA	119.999	0.05% + 5	<1.5 V/10 Ω
	1200.00 mA	10 µA	1199.99	0.2% + 5	<0.3 V/0.1 Ω
	12.0000 A	100 µA	11.9999	0.2% + 5	<0.6 V/0.01 Ω
中等	40.000 mA	1 µA	39.999	0.1% + 6	<0.5 V/10 Ω
	120.00 mA	10 µA	119.99	0.1% + 3	<1.5 V/10 Ω
	1200.0 mA	100 µA	1199.9	0.2% + 3	<0.3 V/0.1 Ω
	12.000 A	1 mA	11.999	0.2% + 3	<0.6 V/0.01 Ω
快速	40.00 mA	10 µA	39.99	0.1% + 2	<0.5 V/10 Ω
	120.0 mA	100 µA	119.9	0.1% + 2	<1.5 V/10 Ω
	1200 mA	1 mA	1199	0.2% + 2	<0.3 V/0.1 Ω
	12.00 A	10 mA	11.99	0.2% + 2	<0.6 V/0.01 Ω

1. 在全刻度讀值及電壓橫跨輸入端子時為典型值。
2. 使用相對值 (REL) 運算。



## 交流電流（純 RMS，交流耦合模式）

交流電流解析度、全刻度讀值與準確度 [±(讀值% + 計數)]

### U3401A 4 位半數位萬用電錶

範圍	解析度	最大讀值	準確度 (1 年; 23 °C ± 5 °C) <sup>1</sup>				負擔電壓 <sup>2</sup> 和 分路電阻
			30 Hz 至 50 Hz	50 Hz 至 2 kHz	2 kHz 至 5 kHz	5 kHz 至 20 kHz	
500.00 µA	10 nA	510.00	1.5% + 50	0.5% + 20	1.5% + 50	3% + 75 <sup>3</sup>	<0.06 V/100 Ω
5.0000 mA	100 nA	5.1000	1.5% + 40	0.5% + 20	1.5% + 40	3% + 60	<0.6 V/100 Ω
50.000 mA	1 µA	51.000	1.5% + 40	0.5% + 20	1.5% + 40	3% + 60	<0.08 V/1 Ω
500.00 mA	10 µA	510.00	1.5% + 40	0.5% + 20	1.5% + 40	3% + 60	<0.8 V/1 Ω
5.0000 A	100 µA	5.1000	2% + 40 <sup>4</sup>	0.5% + 20	未指定	未指定	<0.3 V/0.01 Ω
10.000 A	1 mA	20.000 <sup>5</sup>	2% + 40 <sup>4</sup>	0.5% + 30 (<1 kHz)	未指定	未指定	<0.6 V/0.01 Ω

1. 除非另外註明，否則準確度適用條件為輸入大於全刻度的 5%，以及在 10 A 的範圍下 > 1 A。
2. 在全刻度讀值及電壓橫跨輸入端子時為典型值。
3. 輸入電流 > 35 µA RMS。
4. 輸入電流 < 3 A RMS。
5. 在 10 A 的範圍下，可讀取到大於 10 到 20 ADC 最長達 20 秒的時間，但會發出警報聲。

### U3402A 5 位半數位萬用電錶

速度	範圍	解析度	最大讀值	準確度 (1 年; 23 °C ± 5 °C) <sup>1</sup>			負擔電壓 <sup>2</sup> 和 分路電阻
				20 Hz 到 45 Hz	45 Hz 到 2 kHz	2 kHz 到 10 kHz	
慢速	12.0000 mA	0.1 µA	11.9999	1.5% + 100	0.5% + 100	2% + 200	<0.15 V/10 Ω
	120.000 mA	1 µA	119.999	1.5% + 100	0.5% + 100	2% + 200	<1.5 V/10 Ω
	1200.00 mA	10 µA	1199.99	1.5% + 100	0.5% + 100	2% + 200	<0.3 V/0.1 Ω
	12.0000 A	100 µA	11.9999	2% + 100 (<1.2 A)	1% + 100	未指定	<0.6 V/0.01 Ω
中等	40.000 mA	1 µA	39.999	1.5% + 40	0.5% + 40	2% + 80	<0.5 V/10 Ω
	120.00 mA	10 µA	119.99	1.5% + 12	0.5% + 12	2% + 30	<1.5 V/10 Ω
	1200.0 mA	100 µA	1199.9	1.5% + 12	0.5% + 12	2% + 30	<0.3 V/0.1 Ω
	12.000 A	1 mA	11.999	1.5% + 12 (<1.2 A)	1% + 12	未指定	<0.6 V/0.01 Ω
快速	40.00 mA	10 µA	39.99	1.5% + 5	0.5% + 5	2% + 10	<0.5 V/10 Ω
	120.0 mA	100 µA	119.9	1.5% + 2	0.5% + 2	2.2% + 5	<1.5 V/10 Ω
	1200 mA	1 mA	1199	1.5% + 2	0.5% + 2	2.2% + 5	<0.3 V/0.1 Ω
	12.00 A	10 mA	11.99	2% + 2 (<1.2 A)	1% + 2	未指定	<0.6 V/0.01 Ω

1. 在輸入大於全刻度的 5% 時所指定的準確度。
2. 在全刻度讀值及電壓橫跨輸入端子時為典型值。

## 交流電流（純 RMS，交流 + 直流耦合模式）

交流 + 直流電流解析度、全刻度讀值與準確度 [±(讀值 % + 計數)]

### U3401A 4 位半數位萬用電錶

範圍	解析度	最大讀值	準確度 (1 年; 23 °C ± 5 °C) <sup>1</sup>			負擔電壓 <sup>2</sup> 和 分路電阻
			50 Hz 到 2 kHz	2 kHz 到 5 kHz	5 kHz 到 20 kHz	
500.00 µA	10 nA	510.00	0.5% + 30	1.5% + 60	3% + 85 <sup>3</sup>	<0.06 V/100 Ω
5.0000 mA	100 nA	5.1000	0.5% + 30	1.5% + 50	3% + 70	<0.6 V/100 Ω
50.000 mA	1 µA	51.000	0.5% + 30	1.5% + 50	3% + 70	<0.08 V/1 Ω
500.00 mA	10 µA	510.00	0.5% + 30	1.5% + 50	3% + 70	<0.8 V/1 Ω
5.0000 A	100 µA	5.1000	0.5% + 30	未指定	未指定	<0.3 V/0.01 Ω
10.000 A	1 mA	20.000 <sup>4</sup>	0.5% + 40 (<1 kHz)	未指定	未指定	<0.6 V/0.01 Ω

1. 除非另外註明，否則準確度適用條件為輸入大於全刻度的 5%，以及在 10 A 的範圍下 > 1 A。
2. 在全刻度讀值及電壓橫跨輸入端子時為典型值。
3. 輸入電流 > 35 µA RMS。
4. 在 10 A 的範圍下，可讀取到大於 10 到 20 ADC 最長達 20 秒的時間，但會發出警報聲。

### U3402A 5 位半數位萬用電錶

速度	範圍	解析度	最大讀值	準確度 (1 年; 23 °C ± 5 °C) <sup>1</sup>		負擔電壓 <sup>2</sup> 和 分路電阻
				45 Hz 至 2 kHz	2 kHz 至 10 kHz	
慢速	12.0000 mA	0.1 µA	11.9999	0.5% + 100	2% + 200	<0.15 V/10 Ω
	120.000 mA	1 µA	119.999	0.5% + 100	2% + 200	<1.5 V/10 Ω
	1200.00 mA	10 µA	1199.99	0.5% + 100	2% + 200	<0.3 V/0.1 Ω
	12.0000 A	100 µA	11.9999	1% + 100	未指定	<0.6 V/0.01 Ω
中等	40.000 mA	1 µA	39.999	0.5% + 42	2% + 80	<0.5 V/10 Ω
	120.00 mA	10 µA	119.99	0.5% + 15	2% + 30	<1.5 V/10 Ω
	1200.0 mA	100 µA	1199.9	0.5% + 15	2% + 30	<0.3 V/0.1 Ω
	12.000 A	1 mA	11.999	1% + 15	未指定	<0.6 V/0.01 Ω
快速	40.00 mA	10 µA	39.99	0.5% + 7	2% + 12	<0.5 V/10 Ω
	120.0 mA	100 µA	119.9	0.5% + 4	2% + 7	<1.5 V/10 Ω
	1200 mA	1 mA	1199	0.5% + 4	2% + 7	<0.3 V/0.1 Ω
	12.00 A	10 mA	11.99	1% + 4	未指定	<0.6 V/0.01 Ω

1. 在輸入大於全刻度的 5% 時所指定的準確度。
2. 在全刻度讀值及電壓橫跨輸入端子時為典型值。

## 電阻

電阻解析度、全刻度讀值與準確度  $[\pm(\text{讀值}\% + \text{計數})]$

### U3401A 4 位半數位萬用電錶

範圍 <sup>1</sup>	解析度	最大讀值	測試電流	準確度 (1 年; 23°C ± 5°C)
500.00 Ω	10 mΩ	510.00	0.5 mA	0.1% + 5 <sup>2</sup>
5.0000 kΩ	100 mΩ	5.1000	0.45 mA	0.1% + 3 <sup>2</sup>
50.000 kΩ	1 Ω	51.000	45 μA	0.1% + 3
500.00 kΩ	10 Ω	510.00	4.5 μA	0.1% + 3
5.0000 MΩ	100 Ω	5.1000	450 nA	0.1% + 3
50.000 MΩ	1 kΩ	51.000	45 nA	0.3% + 3

- 為降低測試導線所引起的雜訊干擾，我們建議使用遮蔽式測試接線來量測 500 kΩ 以上的電阻。
- 使用相對值 (REL) 運算。

### U3402A 5 位半數位萬用電錶

速度	範圍 <sup>1</sup>	解析度	最大讀值	測試電流	準確度 (1 年; 23°C ± 5°C)	
					兩線式	四線式
慢速	120.000 Ω	1 mΩ	119.999	0.5 mA	0.1% + 8 <sup>2</sup>	0.05% + 8 <sup>2</sup>
	1.20000 kΩ	10 mΩ	1.19999	0.5 mA	0.08% + 5 <sup>2</sup>	0.05% + 5 <sup>2</sup>
	12.0000 kΩ	100 mΩ	11.9999	100 μA	0.06% + 5 <sup>2</sup>	0.05% + 5
	120.000 kΩ	1 Ω	119.999	10 μA	0.06% + 5	0.05% + 5
	1.20000 MΩ	10 Ω	1.19999	1 μA	0.06% + 5	0.05% + 5
	12.0000 MΩ	100 Ω	11.9999	100 nA	0.3% + 5	0.3% + 5
	120.000 MΩ	1 kΩ	119.999	10 nA	3% + 8	3% + 8
中等	400.00 Ω	10 mΩ	399.99	0.5 mA	0.1% + 5 <sup>2</sup>	0.05% + 5 <sup>2</sup>
	4.0000 kΩ	100 mΩ	3.9999	100 μA	0.08% + 3 <sup>2</sup>	0.05% + 3
	40.000 kΩ	1 Ω	39.999	50 μA	0.06% + 3	0.05% + 3
	400.00 kΩ	10 Ω	399.99	5 μA	0.06% + 3	0.05% + 3
	4.0000 MΩ	100 Ω	3.9999	500 nA	0.15% + 3	0.15% + 3
	40.000 MΩ	1 kΩ	39.999	50 nA	1.5% + 3	1.5% + 3
	300.00 MΩ	10 kΩ	299.99	10 nA	5.0% + 5	5.0% + 5
快速	400.0 Ω	100 mΩ	399.9	0.5 mA	0.1% + 2 <sup>2</sup>	0.05% + 2
	4.000 kΩ	1 Ω	3.999	100 μA	0.08% + 2	0.05% + 2
	40.00 kΩ	10 Ω	39.99	50 μA	0.06% + 2	0.05% + 2
	400.0 kΩ	100 Ω	399.9	5 μA	0.06% + 2	0.05% + 2
	4.000 MΩ	1 kΩ	3.999	500 nA	0.15% + 2	0.15% + 2
	40.00 MΩ	10 kΩ	39.99	50 nA	1.5% + 2	1.5% + 2
	300.0 MΩ	100 kΩ	299.9	10 nA	5.0% + 2	5.0% + 2

- 為降低測試導線所引起的雜訊干擾，我們建議使用遮蔽式測試接線來量測 100 kΩ 以上的電阻。
- 使用相對值 (REL) 運算。

## 二極體測試 / 導通

### U3401A 4 位半數位萬用電錶

範圍	解析度	最大讀值	準確度 (1 年 ; 23 °C ± 5 °C)
2.3000 V	100 µV	2.3000 V	0.05% + 5

### U3402A 5 位半數位萬用電錶

範圍	解析度	最大讀值	準確度 (1 年 ; 23 °C ± 5 °C)
慢速	1.19999 V	10.0000 µV	0.012% + 5
中等	2.4999 V	100.00 µV	0.012% + 5
快速	2.499 V	1.000 mV	0.012% + 2

## 頻率

頻率解析度、全刻度讀值與準確度 [±(讀值 % + 計數)]

### U3401A 4 位半數位萬用電錶

範圍	量測範圍	解析度	最大讀值	準確度 (1 年 ; 23 °C ± 5 °C)
500.00 Hz	5 Hz 到 500 Hz	0.01 Hz	510.00	0.01% + 5
5.0000 kHz	500 Hz 到 5 kHz	0.1 Hz	5.1000	0.01% + 3
50.0000 kHz	5 kHz 到 50 kHz	1 Hz	51.000	0.01% + 3
500.00 kHz	50 kHz 到 500 kHz	10 Hz	999.99	0.01% + 3

範圍	電壓量測的輸入靈敏度 (正弦波)	
	5 Hz 到 100 kHz	100 kHz 到 500 kHz
500 mV	35 mV RMS	200 mV RMS
5 V	0.25 V RMS	0.5 V RMS
50 V	2.5 V RMS	5 V RMS
500 V	25 V RMS	未指定
750 V	50 V RMS	未指定

### U3402A 5 位半數位萬用電錶

範圍	量測範圍	解析度	最大讀值	準確度 (1 年 ; 23 °C ± 5 °C) <sup>1</sup>	輸入靈敏度 (正弦波)
1200.00 Hz	5 Hz 至 1200 Hz	10 mHz	1199.99	0.005% + 3	40 mV RMS
12.0000 kHz	10 Hz 至 12 kHz	100 mHz	11.9999	0.005% + 2	40 mV RMS
120.000 kHz	100 Hz 至 120 kHz	1 Hz	119.999	0.005% + 2	40 mV RMS
1.0000 MHz	1 kHz 至 1 MHz	10 Hz	1.1999	0.005% + 2	0.5 V RMS

1. 在輸入大於全刻度的 5% 時所指定的準確度。

## 分貝 (dB) 的計算

範圍和準確度 (±dB)

### U3401A 4 位半數位萬用電錶

電壓範圍 <sup>1,2</sup>	輸入電壓	在 600 Ω 參考阻抗下的 dBm <sup>3</sup> 範圍	準確度 (1 年; 23 °C ± 5 °C)		
			30 Hz 到 50 Hz	50 Hz 到 10 kHz	10 kHz 到 100 kHz
500.00 mV	20 mV 到 500 mV	-29.82 到 -3.80	0.3	0.3	0.7
5.0000 V	5000 mV 到 5 V	-3.80 到 16.20	0.2	0.2	0.5
50.000 V	5 V 到 50 V	16.20 到 36.20	0.2	0.2	0.5
500.00 V	50 V 到 500 V	36.20 到 56.20	0.2 <sup>4</sup>	0.2	0.5 <sup>4</sup>
1000.0 VDC	500 V 到 1000 V	56.20 到 62.22	未指定	0.2 <sup>5</sup>	未指定
750.0 VAC	500 V 到 750V	56.20 到 59.72	未指定	0.25	未指定

1. 當選擇 dBm 運算時，會使用自動範圍調整。
2. 在 VDC 1000 V 的範圍下，可讀取到 1200 V。在 VAC 750 V 的範圍下，可讀取到 1000 V。
3. 使用相對值 (REL) 運算時，讀值的顯示單位為 dB。
4. 輸入電壓 < 200 V RMS。
5. 在 50 Hz 到 1 kHz 頻率範圍內的輸入電壓。

### U3402A 5 位半數位萬用電錶

速度	電壓範圍 <sup>1,2</sup>	輸入範圍	在 600 Ω 參考阻抗下的 dBm <sup>3</sup> 範圍	準確度 (1 年; 23 °C ± 5 °C)		
				20 Hz 至 45 Hz	45 Hz 至 10 kHz	10 kHz 至 100 kHz
慢速	120.000 mV	6 mV 至 120 mV	-42.20 至 -16.20	1.0	0.2	1.0
	1.20000 V	120 mV 至 1.2 V	-16.20 至 3.80	0.8	0.1	0.8
	12.0000 V	1.2 V 至 12 V	3.80 至 23.80	0.8	0.1	0.8
	120.000 V	12 V 至 120 V	23.80 至 43.80	0.8	0.1	0.8
	1000.00 VDC	120 V 至 1000 V	43.80 至 62.22	未指定	1.0 <sup>4</sup>	未指定
	750.00 V	120 V 至 750 V	43.80 至 59.72	未指定	1.0 <sup>4</sup>	未指定
中等	400.00 mV	20 mV 至 400 mV	-31.76 至 -5.74	1.0	0.2	1.0
	4.0000 V	400 mV 至 4 V	-5.74 至 14.26	0.8	0.1	0.8
	40.000 V	4 V 至 40 V	14.26 至 34.26	0.8	0.1	0.8
	400.00 V	40 V 至 400 V	34.26 至 54.26	0.8	0.1	0.8
	1000.0 VDC	400 V 至 1000 V	54.26 至 62.22	未指定	1.0 <sup>4</sup>	未指定
	750.0 V	400 V 至 750 V	54.26 至 59.72	未指定	1.0 <sup>4</sup>	未指定
快速	400.0 mV	20 mV 至 400 mV	-31.76 至 -5.74	1.0	0.2	1.0
	4.000 V	400 mV 至 4 V	-5.74 至 14.26	0.8	0.1	0.8
	40.00 V	4 V 至 40 V	14.26 至 34.26	0.8	0.1	0.8
	400.0 V	40 V 至 400 V	34.26 至 54.26	0.8	0.1	0.8
	1000 VDC	400 V 至 1000 V	54.26 至 62.22	未指定	1.0 <sup>4</sup>	未指定
	750 V	400 V 至 750 V	54.26 至 59.72	未指定	1.0 <sup>4</sup>	未指定

1. 當選擇 dBm 運算時，會使用自動範圍調整。
2. 在 VAC 750V 的範圍下，可讀取到超出範圍的 5%。
3. 使用相對值 (REL) 運算時，讀值的顯示單位為 dB。
4. 在 45 Hz 到 1 kHz 頻率範圍內的輸入電壓。

## 補充規格

### 全刻度顯示計數

型號	讀取速度	顯示計數
U3401A	N/A	51,000
U3402A	慢速	120,000
	中等	40,000
	快速	4,000

### 補充量測規格

量測	規格	
直流電壓	量測方法	三角積分類比 - 數位轉換器
	輸入電阻	10 M $\Omega$ $\pm$ 2% 範圍 (典型值)
	最大輸入電壓	所有的範圍皆為 1000 VDC 或 PEAK AC
	輸入保護	所有的範圍皆為 1000 V
	響應時間	在相同的範圍下，當顯示的讀值達到被測試的輸入信號的 99.9% DC 值時約為 1.0 秒。
直流電流	分路電阻	<b>U3401A</b> - 在 500 $\mu$ A 到 10 A 的範圍下為 0.01 $\Omega$ 到 100 $\Omega$  <b>U3402A</b> - 在 12 mA 到 1.2 A 的範圍下為 0.1 $\Omega$ 到 10 $\Omega$ - 在 12 A 的範圍下為 0.01 $\Omega$
	最大輸入與過載保護 (僅限於 U3402A)	<b>mA 輸入端子</b> ：1200 mA DC 或 AC RMS。使用 1.25 A/500 V，IEC-127 標準的 FB 保險絲來提供保護。 <b>12 A 輸入端子</b> ：10 ADC 或 AC RMS 連續；或 12 ADC 或 AC RMS 最長達 30 秒。使用 15 A/600 V，斷流容量為 10,000 A 的 FB 保險絲來提供保護。
	響應時間	在相同的範圍下，當顯示的讀值達到被測試的輸入信號的 99.9% DC 值時約為 1.0 秒。
	交流電壓	量測方法
交流電壓	量測方法	交流耦合純 RMS：在所有的範圍下，皆以高達 400 VDC 的偏壓來量測交流成分。
	峰值係數	在全刻度下最高為 3:0
	輸入阻抗	<b>U3401A</b> ：並聯 < 100 pF 電容時為 1 M $\Omega$ <b>U3402A</b> ：並聯 < 120 pF 電容時為 1 M $\Omega$ $\pm$ 2%
	最大輸入電壓	<b>U3401A</b> ：1000 V RMS / 1400 V PEAK <b>U3402A</b> ：750 V RMS / 1200 V PEAK 在任何範圍下皆為 $2 \times 10^7$ V-Hz 乘積，一般模式輸入 在任何範圍下皆為 $1 \times 10^6$ V-Hz 乘積，共模輸入
	過載範圍調整	如果在自動範圍調整的設定下偵測到峰值輸入過載，則會選擇較高的範圍。在手動範圍調整的設定下，則會報告有過載的情形。
	輸入保護	<b>U3401A</b> ：所有的範圍皆為 1000 V RMS <b>U3402A</b> ：所有的範圍皆為 750 V RMS
	響應時間	在相同的範圍下，當顯示的讀值達到被測試的輸入信號的 99.9% AC RMS 值時約為 1.5 秒。

## 補充量測規格 (續前頁)

量測	規格	
交流 + 直流 電壓	量測方法	交流 + 直流耦合純 RMS : 在所有的範圍下, 皆以高達 400 VDC 的偏壓來量測交流成分
	峰值係數	在全刻度下最高為 3:0
	輸入阻抗	U3401A : 並聯 < 100 pF 電容時為 1 M $\Omega$ U3402A : 並聯 < 120 pF 電容時為 1 M $\Omega$ $\pm$ 2%
	最大輸入電壓	U3401A : 1000 V RMS/1400 V PEAK U3402A : 750 V RMS/1100 V PEAK 在任何範圍下皆為 $2 \times 10^7$ V-Hz 乘積, 一般模式輸入 在任何範圍下皆為 $1 \times 10^6$ V-Hz 乘積, 共模輸入
	過載範圍調整	如果在自動範圍調整的設定下偵測到峰值輸入過載, 則會選擇較高的範圍。在手動範圍調整的設定下, 則會報告有過載的情形。
	輸入保護	U3401A : 所有的範圍皆為 1000 V RMS U3402A : 所有的範圍皆為 750 V RMS
	響應時間	在相同的範圍下, 當顯示的讀值達到被測試的輸入信號的 99.9% AC RMS 值時約為 1.5 秒 (U3402A 為 2.5 秒)。
	交流電流	量測方法
峰值係數		在全刻度下最高為 3:0
分路電阻		U3401A - 在 500 $\mu$ A 到 10 A 的範圍下為 0.01 $\Omega$ 到 100 $\Omega$  U3402A - 在 10 mA 到 1.2 A 的範圍下為 0.1 $\Omega$ 到 10 $\Omega$ - 在 12 A 的範圍下為 0.01 $\Omega$
輸入保護		U3401A 面板保險絲為 630 mA, 500 V ; 內部保險絲為 25 A, 440 V  U3402A mA 輸入端子 : 1200 mA DC 或 AC RMS。使用 1.25 A/500 V, IEC-127 標準的 FH 保險絲來提供保護。 12 A 輸入端子 : 10 ADC 或 AC RMS 連續 ; 或 12 ADC 或 AC RMS 最長達 30 秒。 使用 15 A / 600 V, 斷流容量為 10,000 A 的 FH 保險絲來提供保護。
響應時間		在相同的範圍下, 當顯示的讀值達到被測試的輸入信號的 99.9% AC RMS 值時約為 1.5 秒。
交流 + 直流 電流	量測方法	交流 + 直流耦合到保險絲和電流分路, 交流 + 直流耦合純 RMS 量測 (僅量測交流成分)
	峰值係數	在全刻度下最高為 3:0
	量測範圍	Vdc 和 Vac 自動設定在相同的範圍
	響應時間	在相同的範圍下, 當顯示的讀值達到被測試的輸入信號的 99.9% AC RMS 值時約為 1.5 秒
電阻	量測方法	U3401A : 兩線式電阻 U3402A : 兩線式電阻或四線式電阻
	開路電壓	U3401A : 限定 < +6 VDC U3402A : 限定 < +5 VDC
	歸零誤差	使用相對值運算時, 每個範圍皆為 0.05 $\Omega$ 或更小 (不含測試導線電阻)

## 補充量測規格 (續前頁)

量測		規格
電阻	輸入保護	500 V
	響應時間	<b>U3401A</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 在 5 M<math>\Omega</math> 及以下的範圍大約為 1.5 秒</li> </ul> <b>U3402A</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 在 12 M<math>\Omega</math> 及以下的範圍大約為 1.5 秒</li> <li>- 在 40 M<math>\Omega</math> 的範圍大約為 5 秒</li> <li>- 在 120 M<math>\Omega</math> 的範圍大約為 10 秒</li> <li>- 在 300 M<math>\Omega</math> 的範圍大約為 23 秒</li> </ul>
二極體 / 導通	量測方法	<b>U3401A</b> : 0.5 mA $\pm$ 0.2% 的定電流源 ; 開路電壓限定 < 6 V <b>U3402A</b> : 0.5 mA $\pm$ 0.2% 的定電流源 ; 開路電壓限定 < 5 V
	測試電流	約為 0.5 mADC
	開路電壓	<b>U3401A</b> : 限定 < +6 VDC <b>U3402A</b> : 限定 < +5 VDC
	導通臨界值	固定為 10 $\Omega$
	導通位準	大約 < +50 mVDC
	警報聲	當測試結果為導通時 , 蜂鳴器會發出連續的聲響 , 如果是正常的順向偏壓二極體或半導體接合 , 則會發出單音
	輸入保護	500 V
電阻 / 導通 (僅限於 U3402A)	量測方法	兩線式電阻
	測試電流	約為 0.5 mADC
	開路電壓	限定 < +5 VDC
	警報聲	當測試結果為導通時 , 蜂鳴器會發出連續的聲響 , 如果是正常的順向偏壓二極體或半導體接合 , 則會發出單音
	歸零誤差	使用相對值運算時 , 每個範圍皆為 0.05 $\Omega$ 或更小 (不含測試導線電阻)
	輸入保護	500 V
頻率	量測方法	倒數計算技術。使用交流電壓功能 , 來量測交流耦合輸入
	峰值係數	在全刻度時最大為 3:0
	信號位準	所有的範圍皆為範圍的 10% 到全刻度輸入 ; 可選擇自動或手動範圍調整
	開時	0.1 秒或輸入信號的一個週期 , 取其較長者
	輸入阻抗	<b>U3401A</b> : 並聯 < 100 pF 電容時為 1 M $\Omega$ <b>U3402A</b> : 並聯 < 120 pF 電容時為 1 M $\Omega$ $\pm$ 2%
	最大輸入電壓	<b>U3401A</b> : 1000 V RMS/1400 V PEAK <b>U3402A</b> : 750 V RMS/1100 V PEAK 在任何範圍下皆為 $2 \times 10^7$ V-Hz 乘積 , 一般模式輸入 在任何範圍下皆為 $1 \times 10^6$ V-Hz 乘積 , 共模輸入
	輸入保護	所有的範圍皆為 750 V RMS
	響應時間	當顯示的讀值達到頻率值的 99.9% 時約為 1.5 秒
雜訊斥拒	1 k $\Omega$ 不平衡 LO 導線 (CMRR)	50/60 Hz $\pm$ 0.1% : 直流 > 90 dB 的共模斥拒比
	一般模式拒斥比 (NMRR)	50/60 Hz $\pm$ 0.1% : > 50 dB

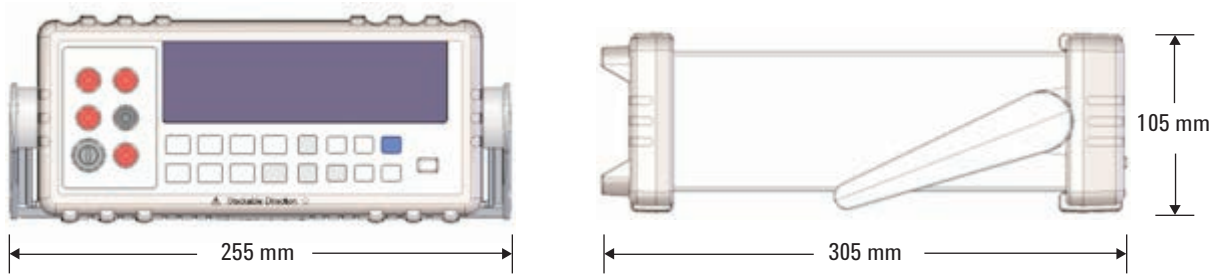


## 補充量測規格（續前頁）

量測	規格	
dBm 運算	0 dBm	在 600 $\Omega$ 參考阻抗下為 1 mW
解析度		<b>U3401A</b> 所有的範圍皆為 0.01 dB  <b>U3402A</b> 慢速：所有的範圍皆為 0.01 dB 中等：所有的範圍皆為 0.01 dB 快速：所有的範圍皆為 0.1 dB
參考阻抗 <sup>1</sup>		2 $\Omega^2$ 、4 $\Omega^2$ 、8 $\Omega^2$ 、16 $\Omega^2$ 、50 $\Omega$ 、75 $\Omega$ 、93 $\Omega$ 、110 $\Omega$ 、124 $\Omega$ 、125 $\Omega$ 、135 $\Omega$ 、150 $\Omega$ 、250 $\Omega$ 、300 $\Omega$ 、500 $\Omega$ 、600 $\Omega$ 、800 $\Omega$ 、900 $\Omega$ 、1000 $\Omega$ 、1200 $\Omega$ 、8000 $\Omega$
數學運算		<b>U3401A</b> ：dBm、相對值、最小值 / 最大值、比較、讀值保留、百分比 <b>U3402A</b> ：dBm、相對值、最小值 / 最大值、比較、讀值保留
I/O 介面		RS-232（僅限於校驗使用）

1. 參考阻抗會顯示在子顯示畫面。
2. 讀值的顯示單位為瓦特（聲音功率）。

## 一般特性



### 電源供應器

- 100 V/120 V/220 V/240 V  $\pm$  10%
- 交流線路頻率 50 Hz 到 60 Hz

### 電源消耗

最大 16 VA

### 輸入電源選項

手動範圍調整 (100 VAC 到 240 VAC  $\pm$  10%)

### 保險絲

#### U3401A

端子：25 A，440 V 的 FB 保險絲，0.63 A，500 V 的 FB 保險絲

電源線：0.25 A，250 V 的 SB 保險絲，或 0.125 A，250 V 的 SB 保險絲

#### U3402A

端子：15 A，600 V 的 FB 保險絲，1.25 A，500 V 的 FB 保險絲

電源線：0.25 A，250 V 的 SB 保險絲，或 0.125 A，250 V 的 SB 保險絲

### 顯示器

高清晰度真空螢光顯示器 (VFD)

### 操作環境

- 操作溫度從 0°C 到 +50°C
- 在 28°C 時的最高相對濕度為 80%RH (非凝縮)
- 操作高度最高可到 2000 公尺
- 污染等級 2
- 僅適合室內使用

### 存放標準

- -20°C 到 60°C
- 相對濕度為 5% 到 90%RH (非凝縮)

### 符合安全標準

- IEC61010-1:2001/EN61010-1:2001 (第 2 版)
- 加拿大：CAN/CSA-C22.2No.61010-1-04
- 美國：ANSI/UL61010-1:2004

### 符合 EMC 規定

- IEC61326-1:2005/EN61326-1:2006
- 加拿大：ICES/NMB-001:2004
- 澳洲 / 紐西蘭：AS/NZSCISPR11:2004

### 衝擊與振動

通過 IEC/EN60068-2 標準測試

### I/O 接頭

輸出接頭

### I/O 介面

RS-232 (僅限於校驗使用)

### 尺寸 (W × H × D)

255 mm × 105 mm × 305 mm (含緩衝器)

215 mm x 87 mm x 282 mm (不含緩衝器)

### 重量

3.44 公斤 (含緩衝器)

### 保固

U3401A/U3402A 一年保固  
標準配件提供 3 個月保固

### 校驗週期

一年

### 暖機時間

至少 30 分鐘

## 訂購資訊

每一款 U3400 系列標準出貨內容都包含：

- 快速入門指南
- 產品參考光碟
- 校驗證書
- 34138A 測試導線組
- 交流電源線

## 配件



34138A 測試導線組



U1161A 延伸測試導線組



34330A 電流分路器 (30 A)



34133A 精密型電子測試導線



11059A Kelvin 探棒組



U3400A-1CM 上架套件

myKeysight

myKeysight

[www.keysight.com/find/mykeysight](http://www.keysight.com/find/mykeysight)

透過個人化頁面查看與您息息相關的資訊

AXIe

[www.axiestandard.org](http://www.axiestandard.org)

AdvancedTCA® Extensions for Instrumentation and Test (AXIe) 是基於 AdvancedTCA 標準的開放標準，將 AdvancedTCA 標準延伸到通用測試和半導體測試領域。是德科技之前身安捷倫 EMG 是 LXI 聯盟的創始會員。

LXI

[www.lxistandard.org](http://www.lxistandard.org)

LXI 是繼 GPIB 之後推出的區域網路 (LAN) 標準，可提供更快速、更有效率的網路連結方式。是德科技之前身安捷倫 EMG 是 LXI 聯盟的創始會員。

PXI

[www.pxisa.org](http://www.pxisa.org)

PCI eXtensions for Instrumentation (PXI) 模組化儀器提供堅固耐用的 PC 式高效能量測儀器與自動化系統。



三年保固

是德科技的卓越產品與長達 3 年保固服務的完美結合，助您一臂之力達成業務目標：增強操作便利性，降低持有成本，增強量測信心。



五年保固延長計劃

[www.keysight.com/find/AssurancePlans](http://www.keysight.com/find/AssurancePlans)

是德科技提供經濟實惠的五年保固保證，確保儀器的運作達到規格要求，您可持續信賴儀器的量測準確度。



[www.keysight.com/quality](http://www.keysight.com/quality)

是德科技—DEKRA Certified ISO 9001:2008 品質管理系統。

是德科技銷售夥伴

[www.keysight.com/find/channelpartners](http://www.keysight.com/find/channelpartners)

兩全其美：是德科技專業的量測技術與齊備的產品，搭配是德科技銷售夥伴的服務與彈性價格。

[www.keysight.com/find/low-cost-dmm](http://www.keysight.com/find/low-cost-dmm)

最棒的一些方程式，都會以精簡的方式來表達許多觀念。對 U3401A 和 U3402A 雙顯示數位萬用電錶來說，也是一樣。當您希望在 4 位半和 5 位半的解析度下，擁有基本的功能與良好的效能時，這些價格經濟的桌上型儀器，不論在教育、電子或通訊應用上都有傑出的表現。更棒的是這些儀器還配備 PC 等級的安全鎖孔，以保障設備的實體安全性。U3400 系列數位萬用電錶，堪稱融合基本功能與良好效能，充分展現精緻簡約設計風格的代表作。

有關是德科技電子量測產品、應用及服務的詳細資訊，可查詢我們的網站或來電洽詢

聯絡窗口查詢：

[www.keysight.com.tw/find/contactus](http://www.keysight.com.tw/find/contactus)

台灣是德科技網站：

[www.keysight.com.tw](http://www.keysight.com.tw)

台灣是德科技股份有限公司

免費客服專線：0800-047-866

104 台北市復興南路一段 2 號 7 樓

電話：(02) 8772-5888

324 桃園縣平鎮市高雙路 20 號

電話：(03) 492-9666

802 高雄市四維三路 6 號 25 樓之 1

電話：(07) 535-5035

本文件中的產品規格及說明如有修改，恕不另行通知。

© Keysight Technologies, 2014 - 2017  
Published in USA, December 1, 2017  
5990-3970ZHA

[www.keysight.com.tw](http://www.keysight.com.tw)