

Agilent 34405A 萬用電錶

真正物超所值

5.5 位數雙顯示桌上型 DMM

規格資料



特性

- 120000 計數解析度
- 16 種內建量測功能，包含溫度和電容量測
- 1 年的直流電壓準確度達 0.025%
- 配備 USB 2.0 介面
- 與 SCPI 相容
- 附贈 Agilent IO Library Suite 和 DMM Intuilink 連接軟體

價格經濟且功能完善的量測工具

Agilent 34405A 是安捷倫 DMM 系列的最新成員，它的加入使安捷倫的電子量測工具變得更為齊備。這台儀器提供完整而廣泛的量測功能，像直流電壓、直流電流、純 RMS 交流電壓和交流電流、兩線式電阻、頻率、二極體測試與連續性等重要量測功能，都是為了達到一般的工業需求而設計。而且，它的量測溫度範圍為 -80°C ~ 150°C。而從 1000pF 到 10000 μ F 的電容量測能力，則更加彰顯其真正的價值。

6 種內建的數學運算功能 - Null、dBm、dB、MinMax、Limit 和 Hold，使 Agilent 34405A 得以提升效率與準確度。

透過 USB 2.0 介面快速連接到 PC

對於需要透過 PC 來控制及執行預設量測的使用者來說，內建的 USB 2.0 介面在 PC 與 DMM 之間提供了簡單而可靠的連接。此 USB 介面合乎 TMC-488.2 標準，能與安捷倫的連接軟體完美地搭配操作，並可利用符合工業標準的 SCPI 指令或經由 DMM Intuilink 連接軟體進行遠端控制。隨附的 IVI-

COM 和 LabVIEW 驅動程式，則確保能夠與不同的程式設計環境輕易地進行整合。

明亮的顯示器、較快的讀取速度與設定儲存能力

當提高生產力與處理速度為優先考量因素時，Agilent 34405A VFD 雙顯示功能可讓使用者同時執行一項以上的量測並在面板上顯示量測結果。對於講求速度的應用，Agilent 34405A 可以 4.5 位數的解析度，每秒直接傳送 19 個讀值到 PC。此外，使用者也可以配置及儲存完整的儀器設定，並隨時從 4 種內建的儲存狀態叫出這些設定。

堅固耐用又可靠

Agilent 34405A 係依重要的安全法規標準來設計與測試。它的減震器可避免您在日常使用時造成實體受損。

善用網站資源

有關本產品及安捷倫其他 DMM 的詳細資訊，請上網查詢 www.agilent.com/find/DMM。



Agilent Technologies

直流特性 ^[1]

功能	範圍 ^[2]	測試電流或 負載電壓	輸入阻抗 ^[13]	準確度 ± (讀值% + 範圍%)	
				1年 23°C ± 5°C	溫度係數 0°C - 18°C 28°C - 55°C
電壓	100.000 mV	-	10.0 MΩ ± 2%	0.025+0.008	0.0015+0.0005
	1.00000 V	-	10.0 MΩ ± 2%	0.025+0.006	0.0010+0.0005
	10.0000 V	-	10.1 MΩ ± 2%	0.025+0.005	0.0020+0.0005
	100.00 V	-	10.1 MΩ ± 2%	0.025+0.005	0.0020+0.0005
	1000.0 V	-	10.0 MΩ ± 2%	0.025+0.005	0.0015+0.0005
電阻	100.000 Ω	1.0 mA	-	0.05+0.008 ^[3]	0.0060+0.0008
	1.00000 kΩ	0.83 mA	-	0.05+0.005 ^[3]	0.0060+0.0005
	10.0000 kΩ	100 μA	-	0.05+0.006 ^[3]	0.0060+0.0005
	100.000 kΩ	10.0 μA	-	0.05+0.007	0.0060+0.0005
	1.00000 MΩ	900 nA	-	0.06+0.007	0.0060+0.0005
	10.0000 MΩ	205 nA	-	0.25+0.005	0.0250+0.0005
	100.000 MΩ	205 nA 10MΩ	-	2.00+0.005	0.3000+0.0005
	10.0000 mA	< 0.2 V	-	0.05+0.015	0.0055+0.0005
電流	100.000 mA	< 0.2 V	-	0.05+0.005	0.0055+0.0005
	1.00000 A	< 0.5 V	-	0.20+0.007	0.0100+0.0005
	10.0000 A	< 0.6 V	-	0.25+0.007	0.0150+0.0005
	1000 Ω	0.83 mA	-	0.05+0.005	0.0050+0.0005
連續性	1000 Ω	0.83 mA	-	0.05+0.005	0.0050+0.0005
二極體測試 ^[4]	1.0000 V	0.83 mA	-	0.05+0.005	0.0050+0.0005

交流特性 ^[1]

功能	範圍 ^[5]	測試電流或 負載電壓	準確度 ± (讀值% + 範圍%)	
			1年 23°C ± 5°C	溫度係數 0°C - 18°C 28°C - 55°C
純 RMS 交流電壓 ^[6]	100.000 mV	20 Hz - 45 Hz	1.0+0.1	0.02+0.02
		45 Hz - 10 kHz	0.2+0.1	0.02+0.02
		10 kHz - 30 kHz	1.5+0.3	0.05+0.02
		30 kHz - 100 kHz ^[7]	5.0+0.3	0.10+0.02
	1.00000 V 到 750.00 V	20 Hz - 45 Hz	1.0+0.1 ^[14]	0.02+0.02
		45 Hz - 10 kHz	0.2+0.1	0.02+0.02
		10 kHz - 30 kHz	1.0+0.1	0.05+0.02
		30 kHz - 100 kHz ^[7]	3.0+0.2 ^[15]	0.10+0.02
純 RMS 交流電流 ^[8]	10.0000 mA	20 Hz - 45 Hz	1.5+0.1	0.02+0.02
	100.000 mA	45 Hz - 1 kHz	0.5+0.1	0.02+0.02
	10.0000 A	1 kHz - 10 kHz ^[9]	2.0+0.2	0.02+0.02
頻率 ^[10]	100 mV 到 750 V	< 2 Hz	0.18+0.003	0.005
		< 20 Hz	0.04+0.003	0.005
		20 Hz ~ 100 kHz ^[11]	0.02+0.003	0.005
		100 kHz ~ 300 kHz ^[12]	0.02+0.003	0.005
	10 mA到10 A	< 2 Hz	0.18+0.003	0.005
		< 20 Hz	0.04+0.003	0.005
		20 Hz ~ 10 kHz ^[11]	0.02+0.003	0.005

溫度和電容特性 ^[1]

功能	範圍	測試電流或 負載電壓	準確度 ± (讀值% + 範圍%)	
			1年 23°C ± 5°C	溫度係數 0°C - 18°C 28°C - 55°C
溫度	-80.0°C - 150°C	5 kΩ 熱敏電阻測試探棒	測試探棒準確度 + 0.2°C	0.002°C
	-110.0°F - 300.0°F	5 kΩ 熱敏電阻測試探棒	測試探棒準確度 + 0.4°F	0.0036°F
電容	1.000 nF	0.75 μA	2.0+0.8	0.02+0.001
	10.00 nF	0.75 μA	1.0+0.5	0.02+0.001
	100.0 nF	8.3 μA	1.0+0.5	0.02+0.001
	1.000 μF - 100.0 μF	83 μA	1.0+0.5	0.02+0.001
	1000 μF	0.83 mA	1.0+0.5	0.02+0.001
	10,000 μF	0.83 mA	2.0+0.5	0.02+0.001

[1] 規格在 30 分鐘的暖機、5.5 位數的解析度及 18°C-28°C 的校驗溫度下有效。

[2] 除了 1000 Vdc 之外，所有的範圍均超出 20%。

[3] 規格為使用 Null 數學運算的兩線式歐姆。如果沒有 Null 數學運算，會增加 0.2Ω 的誤差。

[4] 規格僅在從輸入端子量測電壓時有效。

[5] 除了 750 Vac 之外，所有的範圍皆超出 20%。

[6] 規格在正弦波輸入大於範圍的 5% 時有效。最大峰值係數：在全刻度時為 3。

[7] 當頻率大於 30 kHz 且輸入信號小於範圍的 10% 時，會增加額外的誤差。30 kHz ~ 100 kHz：每 kHz 為全刻度的 0.003%。

[8] 12A 端子，10A 的 dc 或 ac rms 連續，在 30 秒 ON 和 30 秒 OFF 時大於 10A 的 dc 或 ac rms。

[9] 就 1A 和 10A 的範圍而言，頻率必須確定小於 5 kHz。

[10] 規格在 30 分鐘的暖機及使用 0.1 秒的孔徑時有效。當 0.5V 信號在 100mV/1V 範圍時，可量測高達 1 MHz 的頻率。

[11] 就 20 Hz ~ 10 kHz 而言，除非特別註明，否則靈敏度為交流輸入電流範圍的 10% 到 120%。

[12] 就 100 kHz ~ 300 kHz 而言，除了 750V 的範圍之外，靈敏度皆為範圍的 12% ~ 120%。

[13] 輸入阻抗與小於 120 pF 的電容平行。

[14] 當輸入小於 200V rms 時。

[15] 當輸入小於 300V rms 時。

操作特性

功能	位數	讀取速度 ^[1]	系統速度			
			功能改變 (秒) ^[2]	範圍改變 (秒) ^[3]	自動範圍選擇 (秒) ^[4]	透過 USB 的讀取速度 ^[5]
DCV、DCI	5.5	15/s	0.6	0.7	2.2	8/s
	4.5	70/s				19/s
ACV、ACI	5.5	2.5/s	5.0	2.2	6.1	1/s
	4.5	2.5/s				
頻率 ^[6]	5.5	9/s	7.0	2.5	6.1	1/s
	4.5	9/s				

[1] A/D 轉換器的讀取速率。

[2] 使用 SCPI “FUNC” 和 “READ?” 指令，從兩線式電阻變成指定功能且至少擷取一個 4.5 位數讀值所花的時間。

[3] 使用 SCPI “FUNC” 和 “READ?” 指令，從一個範圍變成下一個更高範圍且至少擷取一個 4.5 位數讀值所花的時間。

[4] 使用 SCPI “CONF AUTO” 和 “READ?” 指令，自動改變範圍及至少擷取一個 4.5 位數讀值所花的時間。

[5] 使用 SCPI “READ?” 指令，每秒可從 USB 讀取的量測數。

[6] 使用 SCPI “INIT” 指令，電錶每秒可執行的觸發數。

補充量測特性

直流電壓 量測方法： Sigma Delta A-D 轉換器 輸入電阻： 10MΩ ± 2% 範圍（典型值） 輸入保護： 所有範圍皆為 1000V	交流電壓 量測方法： 交流耦合純 rms - 以高達 400 Vdc 偏壓來量測交流成分 峰值係數： 在全刻度下最大為 5:1 輸入阻抗： 1MΩ ± 2%，與小於 100pF 的電容平行 輸入保護： 所有範圍皆為 750V rms
電阻 量測方法： 兩線式歐姆 開路電路電壓： 限定小於 5V 輸入保護： 所有範圍皆為 1000V	交流電流 量測方法： 直流耦合到保險絲和電流分路，交流耦合純 rms 量測（僅量測交流成分） 分路電阻： 在 10mA 到 1.2A 的範圍為 0.1Ω 至 10Ω 在 12A 的範圍為 0.01Ω 輸入保護： 外部可取用 I 端子用的 1.25A，500V 的保險絲 內部可更換 12A 端子用的 15A，600V 的保險絲
直流電流 分路電阻： 在 10mA 到 1.2A 的範圍為 0.1Ω 至 10Ω 在 12A 的範圍為 0.01Ω 輸入保護： 面板 I 端子用的 1.25A，500V 的保險絲 內部 12A 端子用的 15A，600V 的保險絲	頻率 量測方法： 倒數計算方法。使用交流電壓功能提供交流耦合輸入。 信號位準： 所有範圍皆為範圍的 10% 到全刻度輸入 自動或手動選擇範圍 間時： 0.1 秒或輸入信號的一個週期，以較長者為主。 輸入保護： 所有範圍皆為 750V rms
連續性 / 二極體測試 量測方法： 使用 0.83mA ± 0.2% 定電流源，小於 5V 的開路電路電壓 響應時間： 每秒 70 個取樣加上聲音 連續性臨界值： 固定為 10Ω 輸入保護： 1000V	數學運算功能 Null、dBm、dB、Min/Max/Avg、Hold、Limit Test
溫度 量測方法： 5 kΩ 熱敏電阻感應器（YSI 4407）的兩線式歐姆量測及電腦轉換 自動範圍選擇量測，不必以手動方式來選擇範圍 輸入保護： 1000V	觸發與記憶體 單一觸發，一個讀取記憶體
量測雜訊斥拒 CMRR（共模斥拒）以 1kΩ 不平衡 LO 導線而言 DC 120 dB AC 70 dB NMR（一般模式斥拒）在 60 Hz (50 Hz) ± 0.1% 時 5.5 位數 65 dB (55 dB) 4.5 位數 0 dB	遠端介面 USB 2.0 全速，USB/TMC 等級裝置（GPIB over USB） 程式設計語言 SCPI、IEEE-488.1、IEEE-488.2

一般特性

電源供應器
100V/120V(127V)/220V(230V)/240V $\pm 10\%$ 交流線路頻率 45Hz - 66Hz (360Hz - 440Hz, 100/120V 運作狀態)
消耗功率
最高 16VA, 平均 <11W
操作環境
在 0°C 至 55°C 時可達最高準確度 在 30°C 及 80% RH (非凝縮) 時可達最高準確度 高度可達 3000 公尺
符合存放標準
-40°C 到 70°C
符合安全標準
由 CSA 依 IEC/EN/CSA/UL 61010-1 第 2 版進行認證
量測類別
CAT II, 300V: CAT I 1000Vdc, 750Vac rms, 2500Vpk 暫態過電壓 污染等級 2
符合 EMC 規定
依 IEC/EN 61326: 2002, CISPR 11 及相當於 Group 1, Class A 的規定進行認證
衝擊與震動
依 IEC/EN 60086-2 標準測試
尺寸 (HxWxD)
機架: 88.5mm x 212.6mm x 272.3mm 工作台: 103.8mm x 261.1mm x 303.2 mm
重量
3.75 kg, 8.27 lb
暖機時間
30 分鐘
保固
1 年

附贈配件

- 測試導線組
- 測試報告
- 電源線
- USB 介面接線
- 快速入門指南
- 使用者和服務指南
- 產品參考光碟
- Agilent IO Library Suite 光碟

選項：

- 選項 1CM - 上架轉接器套件

安捷倫配件選項



34132A 豪華型測試導線組



34133A 精密型電子測試導線

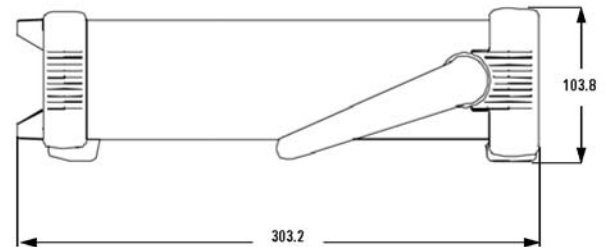
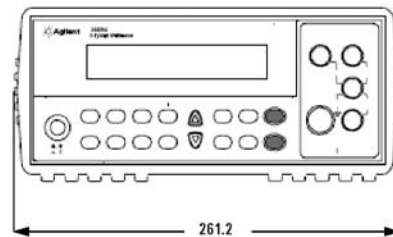


34330A 30A 電流分路



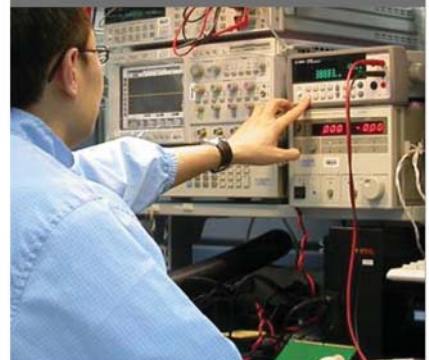
E2308A 熱控管探棒

尺寸



親自體驗新的 Agilent 34405A 數位萬用電錶。

在您的 PC 上觀看 34405A 的實際操作情形。您可以從 www.agilent.com/find/34405A 網站下載互動式短片。



Agilent 34405A 萬用電錶：桌上測試用的多功能經濟解決方案。

5.5 位數雙顯示設計可提高生產力與除錯速度。

利用向上-向下鍵來選擇量測範圍。只要按 **Shift -> Auto** 鍵，就能啟動 34405A 自動切換量測範圍。

完整而廣泛的量測功能，包括溫度和電容量測，賦予儀器更高的價值。



將隨附的測試導線連接到輸入端子，便可開始進行量測。

選擇及顯示第二項量測。試試看。

數學運算功能鍵和公用程式功能表可讓使用者從面板執行參考量測、取得最小/最大值、及儲存量測設定。



安捷倫科技電子量測儀器提供的支援、服務及協助

安捷倫科技最大的目標是讓您深感物超所值，同時將您的風險和問題減到最小。我們全力以赴，以確保您花下的每一分錢能得到實質的量測能力和所需的支援。我們豐沛的支援資源和服務能協助您選出最符合您應用需求的產品，並且進行成功的運用。我們出售的每一部儀器和系統均享有全球保固。支援服務至少會持續到產品停產五年後。安捷倫科技整體的支援政策有兩大主軸：「我們的承諾」及「您的優勢」。

我們的承諾

我們承諾安捷倫量測設備的實際性能及功能與廣告所言相符。當您選購新設備時，我們會提供您詳實的產品資訊，包括實際的性能規格和來自經驗的測試工程師的優質推薦。當您使用安捷倫的設備時，我們會確保它們能正常運作，並提供您操作上的協助，以及在使用特定功能時的基本量測協助，完全不需收取任何額外的費用。此外，還有許多自助工具可供您運用。

您的優勢

您的優勢指的是安捷倫科技會提供各種附加的專業測試及量測服務，讓您自行依據技術和業務上的需要加以採購。與我們簽訂校驗、加價升級、保固期後維修、到場教育訓練、以及設計、系統整合、專案管理及其他專業工程服務合約，即可有效率地解決您的問題和提高競爭優勢。安捷倫科技遍佈全球、經驗豐富的工程師和技術人員能協助您提高生產力、提升儀器和系統的投資回收率、以及在產品使用期限內維持可靠的量測準確度。



Agilent Email Updates

www.agilent.com.tw/find/emailupdates

訂 閱 全 球 電 子 報



Agilent Direct

www.agilent.com.tw/find/agilentdirect

協助您快速地選出最符合您需求的測試設備方案

www.agilent.com

有關安捷倫科技電子量測產品、應用及服務的詳細資訊，可查詢我們的網站或來電洽詢。

線上協助：

www.agilent.com.tw/find/assist

台灣網站：

www.agilent.com.tw

台灣安捷倫科技股份有限公司

台北市 104 復興南路一段 2 號 8 樓

電話：(02) 8772-5888

桃園縣平鎮市 324 高雙路 20 號

電話：(03) 492-9666

台中市 408 東興路一段 563 號 2 樓

電話：(04) 2472-6128

高雄市 802 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。

© 2005、2006 台灣安捷倫科技股份有限公司

Printed in Taiwan

06/2006

英文版：5989-4906EN

中文版：5989-4906ZHA



Agilent Technologies