

Agilent U1210 系列手持式電流鉤表

規格資料

安全無虞地進行大電流量測

產品特性

- 開口可達 52mm 或 2 英吋的大型電流鉤
- 高達 1000A 的交流、直流或交流 + 直流電流量測能力
- CAT III 1000 V / CAT IV 600 V 安全標準
- 功能齊備的數位萬用電錶，包含電阻、電容、頻率與溫度測試功能
- 高解析度量測 – 電流量測解析度最低可達 0.01 A
- 峰值保留
- 兩種範圍選取模式 – 手動與自動選取
- 大尺寸雙行顯示幕
- 最小值 / 最大值記錄功能



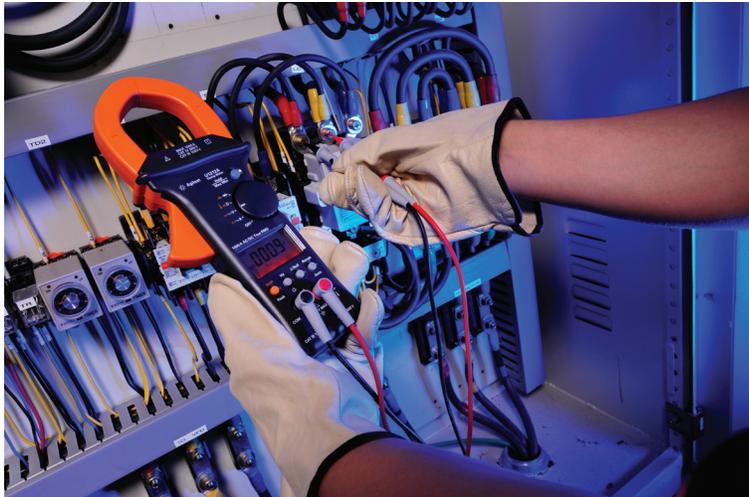
量測電力輸配纜線是相當艱鉅且危險的工作。利用 Agilent U1210 系列手持式電流鉤表，您無需切斷電路，便可針對直徑達兩英吋的纜線進行高電流量測。不同於市面上大多數的鉤表，安捷倫手持式電流鉤表特別加入了數位萬用電錶（DMM）的功能，包含電阻、電容、頻率與溫度量測，讓您能夠在安裝與維護過程中輕鬆完成除錯。本系列電流鉤表符合 CAT IV 600V 與 CAT III 1000 V 安全標準要求，可提供更多一層的安全防護。

重要量測特性



輕易且準確地量測電流

安捷倫 U1210 系列手持式電流鉤表配備 52mm/2 英寸的電流鉗開口，以及最高可達 1000A 的高電流量測能力（交流、直流、交流 + 直流）。本系列手持式電流鉤表配備大型電流鉗，可簡化粗型纜線的電流量測作業。Agilent U1210 系列電流鉗的便利與多功能特性，可讓您安全無虞地進行多功能大電流量測。



功能齊備的數位萬用電錶

Agilent U1210 系列手持式電流鉤表提供數位萬用電錶的基本功能，寬廣的量測範圍可以滿足各式各樣的應用（交流電流、直流電壓、交流電壓、電阻、蜂鳴導通測試、二極體與頻率測試）。這些電錶還提供自動選取範圍的功能、適用於湧入電流量測的內建峰值保留功能、溫度與電容測試能力、大型背光顯示幕，以及單手操作的便利性。



一般規格

項目	規格
尺寸	<p>Agilent U1211A 106 mm (W) X 273 mm (L) X 43 mm (H)</p> <p>Agilent U1212A 和 U1213A 106 mm (W) X 260 mm (L) X 43 mm (H)</p>
淨重	<p>Agilent U1211A 含電池 625 公克</p> <p>Agilent U1212A 和 U1213A 含電池 525 公克</p>
顯示器	4 位數顯示幕，最大可顯示 4,100 counts 提供 12 段指針長條圖顯示與完整的功能指示。可自動顯示數值的極性。
電池	標準 9 V 鹼性電池
電池低電量指示	電池電壓低於 6.0 V 可發出警示
耗電量	<p>Agilent U1211A 最大為 186 mVA</p> <p>Agilent U1212A 和 U1213A 最大為 220 mVA</p>
電池續航力	一般狀況下為 60 小時
電流鉗最大開口	約 2 英吋
溫度係數	0.12 x (準確度規格) /°C (從 0°C 至 18°C 或 28°C 至 50°C)
一般模式拒斥比 (NMRR)	在 50 Hz 與 60 Hz 範圍時，NMRR > 60 dB，在執行直流量測時，可有效抑制交流雜訊。
同模拒斥比 (CMRR)	在直流至 60Hz 範圍內執行交流電壓功能時，Agilent U1211A 和 Agilent U1212A 的 CMRR > 60 dB；在直流、50Hz 與 60Hz 範圍內執行直流電壓功能時，CMRR > 80 dB。在直流至 60Hz 範圍內執行交流電壓功能時，Agilent U1213A 的 CMRR > 60 dB；在直流、50Hz 與 60Hz 範圍內執行直流電壓功能時，CMRR > 120 dB。
操作溫度	-10°C 至 50°C，相對溼度 0 - 80 %
存放溫度	-20°C 至 60°C，相對溼度 0 - 80 %
相對溼度	當溫度達 31°C，最高相對溼度為 80 % 時；而溫度為 50°C 時，則相對溼度線性遞減到 50%。
溫度係數	0.1 x (準確度規格) /°C (從 0°C 至 18°C 或 28°C 至 50°C)
符合的安全標準	EN/IEC 61010-1:2001、ANSI/UL 61010-1:2004，及 CAN/CSA-C22.2 No.61010-1-04
量測類別	CAT III 1000 V/ CAT IV 600 V
EMC 標準	<ul style="list-style-type: none"> • 通過 IEC61326-1:2005/ EN61326-1:2006 認證 • CISPR 11:2003/ EN 55011:2007 Group 1 class A • Canada: ICES-001:2004 • Australia/New Zealand: AS/NZS CISPR11:2004

Agilent U1211A 電氣規格

溫度在 $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，相對濕度低於 80% 時，準確度為 \pm (讀值的 % + N 個最低有效數字 (LSD))。

在 5% 至 100% 範圍內，交流電壓 / 交流電流規格為交流耦合、true RMS。在全刻度下，波峰因數比可達 3，但是在 1000 V 和 1000 A 的範圍，波峰因數比在全刻度下為 1.5。量測非正弦波信號時，當波峰因數比高達 3，需再加 (2% 讀值 + 2% 全刻度)。

直流電壓

範圍	解析度	準確度	過載保護
400 V	0.1 V	0.5 % + 5	1000 V R.M.S
1000 V	1 V	0.5 % + 3	

- 輸入阻抗：10 M Ω (公稱值)。

交流電壓

範圍	解析度	準確度	過載保護
		45~400 Hz	
400 V	0.1 V	1 % + 5	1000 V R.M.S
1000 V	1 V	1 % + 5	

- 輸入阻抗：10 M Ω (公稱值) 與 <100 pF 平行。

電壓 (1ms 峰值保留)

範圍	解析度	準確度	過載保護
400 V	0.1 V	1 % + 43	1000 V R.M.S
1000 V	1 V	1 % + 43	

- 準確度規格適用於大於 1ms 區間的變化。

二極體檢測 / 蜂鳴導通測試

範圍	解析度	準確度	測試電流	開路電壓
二極體	0.001 V	0.5 % + 2	大約 0.8 mA	<+3.1 V

- 過載保護：1000 V 均方根，適用於 <0.3 A 短路電流。
- 內建蜂鳴器，在讀值約低於 50mV 時發出聲響，並且對於正向偏壓二極體或半導體接面在 $0.3\text{V} \leq \text{讀值} \leq 0.8\text{V}$ 時發出單頻聲響。

電阻

範圍	解析度	準確度	測試電流
400 Ω	0.1 Ω	0.5 % + 3	0.8 mA
4 k Ω	0.001 k Ω	0.5 % + 3	80 μA

附註：

1. 過載保護：1000 V 均方根，適用於 <0.3 A 短路電流。
2. 最大開路電壓：<+3.1 V
3. 瞬間連通性：當電阻小於 10.0 Ω 時，內建蜂鳴器會發出聲響。
4. 400 Ω 與 4 k Ω 的準確度規格是執行過相對功能後所得到的結果，相對功能可用來減去測試導線的電阻值和熱效應。

電容

範圍	解析度	準確度	過載保護
400 μF	0.1 μF	2 % + 4	1000 V 均方根，適用於 <0.3 A 短路電流。
4000 μF	1 μF	3 % + 4	

- 準確度以量測薄膜電容或更高級的電容為準。使用相對模式將殘值歸零。

Agilent U1211A 電氣規格 (續前頁)

交流電流

範圍	解析度	準確度* 註1		
		45~65 Hz	65~400 Hz	400 Hz~1 kHz
40 A	0.01 A	1.0 %+10	1.0 %+10	3.0 %+10
400 A	0.1 A	1.0 %+5	1.0 %+5	3.0 %+5
400~700 A	1 A	1.0 %+5	1.0 %+5	3.0 %+5
700~1000 A	1 A	1.0 %+5	NONE	NONE

- 最大過載：1000 A 均方根。準確度規格適用於對稱波形。
- 註 1：最大驗證電流乘以頻率的乘積為小於 400,000 A x Hz。

警告：

量測信號週期時，不可超出下列限制。

0 ~ 600 A RMS	連續
600 ~ 700 A RMS	10 分鐘開機，10 分鐘關機
700 ~ 1000 A RMS	5 分鐘開機，20 分鐘關機

電流 (1 ms 峰值保留)

範圍	解析度	準確度	最大過載
40 A	0.01 A	2.0 %+70	1000 A R.M.S.
400 A	0.1 A	2.0 %+43	
1000 A	1 A	2.0 %+43	

- 準確度規格適用於大於 1ms 區間的變化

頻率 (交流耦合)

範圍	解析度	準確度	最小頻率
99.99 Hz	0.01 Hz	0.2 %+3	10 Hz
999.9 Hz	0.1 Hz		
9.999k Hz	0.001 kHz		
99.99k Hz	0.01 kHz		
999.9k Hz	0.1 kHz		

- 過載保護：1000 V；<20,000,000 V x Hz

靈敏度

頻率靈敏度		
範圍	最小靈敏度 (均方根)	
交流準確度規格的 最大輸入	40 Hz~2 kHz	10~40 Hz 或 2~100 kHz
400 V	6 V	6 V
1000 V	20V	30 V (<10 kHz)
40A	3 A (<1 kHz)	3 A (<1 kHz)
400 A	20 A (<1 kHz)	20 A (<1 kHz)
1000 A	50 A (1 kHz)	50 A (<1 kHz)

Agilent U1212A 電氣規格

溫度在 23° C ± 5° C，相對濕度低於 80%，準確度為 ±（讀值的 % + N 個最低有效數字）。

在 5% 至 100% 範圍內，交流電壓 / 交流電流規格為交流耦合、true RMS。在全刻度下，波峰因數比可達 3，但是在 1000 V 和 1000 A 的範圍，波峰因數比在全刻度下為 1.5。量測非正弦波信號時，當波峰因數比高達 3，需再加（2% 讀值 + 2% 全刻度）。

直流電壓

範圍	解析度	準確度	過載保護
400 V	0.1 V	0.5 % + 3	1000 V R.M.S
1000 V	1 V	0.5 % + 3	

• 輸入阻抗：10 MΩ（公稱值）。

交流電壓

範圍	解析度	準確度	過載保護
		45~400 Hz	
400 V	0.1 V	1 % + 5	1000 V R.M.S
1000 V	1 V	1 % + 5	

• 輸入阻抗：10 MΩ（公稱值）與 <100 pF 平行。

電壓（1ms 峰值保留）

範圍	解析度	準確度	過載保護
400 V	0.1 V	1 % + 43	1000 V R.M.S
1000 V	1 V	1 % + 43	

• 準確度規格適用於大於 1ms 區間的變化

二極體檢測 / 蜂鳴導通測試

範圍	解析度	準確度	測試電流	開路電壓
二極體	0.001 V	0.5 % + 2	大約 0.8 mA（近似值）	< +3.1 V

• 過載保護：1000 V 均方根，適用於 <0.3 A 短路電流。
• 內建蜂鳴器，在讀值約低於 50mV 時發出聲響，並且對於正向偏壓二極體或半導體接面在 0.3 V ≤ 讀值 ≤ 0.8 V 時發出單頻聲響。

電阻

範圍	解析度	準確度	測試電流
400 Ω	0.1 Ω	0.5 % + 3	0.8 mA
4 kΩ	0.001 kΩ	0.5 % + 3	80 μA

附註：

1. 過載保護：1000 V 均方根，適用於 <0.3 A 短路電流。
2. 最大開路電壓：< +3.1 V
3. 瞬間導通性：當電阻小於 10.0Ω 時，內建蜂鳴器會發出聲響。
4. 400Ω 與 4 kΩ 的準確度規格是執行過相對功能後所得到的結果，相對功能可用來減去測試導線的電阻值和熱效應。

電容

範圍	解析度	準確度	過載保護
400 μF	0.1 μF	2 % + 4	1000 V 均方根，適用於 <0.3 A 短路電流。
4000 μF	1 μF	3 % + 4	

• 準確度以量測薄膜電容或更高級的電容為準。使用相對模式將殘值歸零。

直流電流

範圍	解析度	準確度	最大過載
40 A	0.01 A	1.5 % + 15	1000 A R.M.S.
400 A	0.1 A	1.5 % + 3	
1000 A	1 A	2.0 % + 5	

• 使用相對模式將殘值歸零。

Agilent U1212A 電氣規格 (續前頁)

交流電流

範圍	解析度	準確度* 註1		最大過載
		45~65 Hz	65~1 KHz	
40 A	0.01 A	2.0 % +10	3.0 % +10	1000 A R.M.S.
400 A	0.1 A	2.0 % +5	3.0 % +5	
1000 A	1 A	2.0 % +5	3.0 % +5	

• 註 1: 最大驗證的電流乘以頻率的乘積為小於 400,000 A x Hz。

電流 (1 ms 峰值保留)

範圍	解析度	準確度	最大過載
40 A	0.01 A	2.0 % +70	1000 A R.M.S.
400 A	0.1 A	2.0 % +43	
1000 A	1 A	2.0 % +43	

• 準確度規格適用於大於 1ms 區間的變化

溫度測試

熱耦類型	範圍	解析度	準確度
K	-200~-40 ° C	0.1 ° C	1 % +3 ° C
	-40~1372 ° C	0.1 ° C	1 % +1 ° C
	-328~-40 ° F	0.1 ° F	1 % +6 ° F
	-40~2502 ° F	0.1 ° F	1 % +2 ° F

附註：

1. 準確度不包含熱耦測試導線的容差值，電錶至少需熱機一小時才可以使用。
2. 溫度感應器不得接觸電壓位準大於 33 V RMS 或 70 V DC 的表面，以避免遭受電擊的危險。
3. 依據 EN/IEC-60548-1 和 NIST175 標準計算溫度。

頻率 (交流耦合)

範圍	解析度	準確度	最小頻率
99.99 Hz	0.01 Hz	0.2 % +3	10 Hz
999.9 Hz	0.1 Hz		
9.999k Hz	0.001 kHz		
99.99k Hz	0.01 kHz		
999.9k Hz	0.01 kHz		

• 過載保護：1000 V

靈敏度

頻率靈敏度		
範圍	最小靈敏度 (RMS)	
交流準確度規格的 最大輸入	40 Hz~2 kHz	10~40 Hz 或 2~100 kHz
400 V	6 V	6 V
1000 V	20V	30 V (<10 kHz)
40A	3 A (<1 kHz)	3 A (<1 kHz)
400 A	20 A (<1 kHz)	20 A (<1 kHz)
1000 A	50 A (1 kHz)	50 A (<1 kHz)

Agilent U1213A 電氣規格

溫度在 23°C ± 5°C，相對濕度低於 80%，準確度為 ± (讀值的 % + N 個最低有效數字 (LSD))。

在 5% 至 100% 範圍內，交流電壓 / 交流電流規格為交流耦合、true RMS。在全刻度下，波峰因數比可達 3，但是在 1000 V 和 1000 A 的範圍，波峰因數比在全刻度下為 1.5。量測非正弦波信號時，當波峰因數比高達 3，需再加 (2% 讀值 + 2% 全刻度)。

直流電壓

範圍	解析度	準確度	過載保護
4 V	0.001 V	0.2 % + 5	1000 A R.M.S.
40 V	0.01 V		
400 V	0.1 V		
1000 V	1 V	0.5 % + 3	

• 輸入阻抗：10 MΩ (公稱值)。

交流電壓

範圍	解析度	準確度		過載保護
		45~400 Hz	400 Hz~2 kHz	
4 V	0.001 V	1.0 % + 5	2.0 % + 5	1000 V R.M.S.
40 V	0.01 V			
400 V	0.1 V			
1000 V	1 V			

附註：

1. 輸入阻抗：10 MΩ (公稱值) 與 <100 pF 平行。

交流 + 直流電壓

範圍	解析度	準確度		過載保護
		45~400 Hz	400 Hz~2 kHz	
4 V	0.001 V	1.5 % + 9	2.5 % + 9	1000 V R.M.S.
40 V	0.01 V			
400 V	0.1 V			
1000 V	1 V			

• 輸入阻抗：10 MΩ (公稱值) 與 <100 pF 平行。

電壓 (1ms 峰值保留)

範圍	解析度	準確度	過載保護
4 V	0.001 V	1.0 % + 43	1000 V R.M.S.
40 V	0.01 V		
400 V	0.1 V		
1000 V	1 V		

• 準確度規格適用於大於 1ms 區間的變化

二極體檢測 / 蜂鳴導通測試

範圍	解析度	準確度	測試電流	開路電壓
二極體	0.001 V	0.5 % + 2	0.8 mA (近似值)	<+3.1 V

• 過載保護：1000 V 均方根，適用於 <0.3 A 短路電流。

• 內建蜂鳴器，在讀值約低於 50mV 時發出聲響，並且對於正向偏壓二極體或半導體接面在 0.3 V ≤ 讀值 ≤ 0.8 V 時發出單頻聲響。

Agilent U1213A 電氣規格 (續前頁)

電阻

範圍	解析度	準確度	測試電流
400 Ω	0.1 Ω	0.3 %+3	0.8 mA
4 kΩ	0.001 kΩ		80 μA
40 kΩ	0.01 kΩ		8 μA
400 kΩ	0.1 kΩ		727 nA
4 MΩ	0.001 MΩ	0.6 %+3	112 nA
40 MΩ	0.01 MΩ	2.0 %+5	112 nA

附註：

1. 過載保護：1000 V 均方根，適用於 <0.3 A 短路電流。
2. 最大開路電壓：<+3.1 V
3. 瞬間導通性：當電阻小於 10.0 時，內建蜂鳴器會發出聲響。
4. 400 與 4 kΩ 的準確度規格是執行過相對功能後所得到的結果，相對功能可用來減去測試導線的電阻值和熱效應。

電容

範圍	解析度	準確度	過載保護
4 μF	0.001 μF	1 %+4	1000 V 均方根，適用於 <0.3 A 短路電流。
40 μF	0.01 μF		
400 μF	0.1 μF	2 %+4	
4000 μF	1 μF	3 %+4	

- 準確度以量測薄膜電容或更高級的電容為準。使用相對模式將殘值歸零。

直流電流

範圍	解析度	準確度	最大過載
40 A	0.01 A	1.5 %+15	1000 A R.M.S.
400 A	0.1 A	1.5 %+3	
1000 A	1 A	2.0 %+5	

- 使用相對模式將殘值歸零。

交流電流

範圍	解析度	準確度* 註1		最大過載
		45~65 Hz	65~1 KHz	
40 A	0.01 A	2.0 %+10	3.0 %+10	1000 A R.M.S.
400 A	0.1 A	2.0 %+5	3.0 %+5	
1000 A	1 A	2.0 %+5	3.0 %+5	

註 1: 最大驗證的電流乘以頻率的乘積為小於 400,000 A x Hz。

交流 + 直流電流

範圍	解析度	準確度		最大過載
		45~65 Hz	65~1 kHz	
40 A	0.01 A	3.5 %+25	4.5 %+25	1000 A R.M.S.
400 A	0.1 A	3.5 %+9	4.5 %+9	
1000 A	1 A	4.5 %+9	5.0 %+9	

電流 (1 ms 峰值保留)

範圍	解析度	準確度	最大過載
40 A	0.01 A	2.0 %+70	1000 A R.M.S.
400 A	0.1 A	2.0 %+43	
1000 A	1 A	2.0 %+43	

- 準確度規格適用於大於 1ms 區間的變化

Agilent U1213A 電氣規格 (續前頁)

溫度測試

熱耦類型	範圍	解析度	準確度
K	-200~-40° C	0.1° C	1 % +3° C
	-40~1372° C	0.1° C	1 % +1° C
	-328~-40° F	0.1° F	1 % +6° F
	-40~2502° F	0.1° F	1 % +2° F

附註：

1. 準確度不包含熱耦測試導線的容差值，電錶至少需熱機一小時才可以使用。
2. 溫度感應器不得接觸電壓位準大於 33 V RMS 或 70 V DC 的表面，以避免遭受電擊的危險。
3. 依據 EN/IEC-60548-1 和 NIST175 標準計算溫度。

頻率 (交流耦合)

範圍	解析度	準確度	最小頻率
99.99 Hz	0.01 Hz	0.2 % +3	10 Hz
999.9 Hz	0.1 Hz		
9.999 kHz	0.001 kHz		
99.99 kHz	0.01 kHz		
999.9 kHz	0.01 kHz		

- 過載保護：1000 V ; <20,000,000 VxHz

靈敏度

頻率靈敏度		
範圍	最小靈敏度 (RMS)	
交流準確度規格的最大輸入	45 Hz~2 kHz	10Hz ~200 kHz
4 V	0.3 V	0.6 V
40 V	2 V	3 V
400 V	20V	30 V (<100 kHz)
1000 V	50V	50 V (<10 kHz)
40A	3 A (<1 kHz)	3 A (<1 kHz)
400 A	20 A (<1 kHz)	20 A (<1 kHz)
1000 A	50 A (<1 kHz)	50 A (<1 kHz)

信號週期

模式	範圍	全刻度的準確度
交流耦合	0.1 %~99.9 %	每 kHz 的 0.3% + 0.3 %

附註：

1. 信號週期準確度計算的根據是在直流 4V 的範圍中，輸入一個 4V 方波信號，且最大的頻率至 2kHz。當信號頻率 >20Hz 時，可在 5%~95% 範圍內測量信號週期。



選配配件：

- Agilent U1168A 標準測試導線組
- Agilent U1162A 鱷魚夾
- Agilent U1175A 軟質攜帶包
- Agilent U1186A K 型熱耦和轉接器

標準配備：

- 測試導線
- 19-mm 探棒
- 4-mm 探棒
- 軟質攜帶包
- 快速入門指南
- 校驗證書 (CoC)

你知道嗎？

請確保電流鉤表一次僅測量一個導體。若同時測量多個導體，導體中電流的向量加總，會形成量測讀值的誤差。

Agilent Email Updates

www.agilent.com.tw/find/emailupdates

訂閱全球電子報

Agilent Direct

www.agilent.com/find/agilentdirect

協助您快速地選出最符合您需求的測試設備方案



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。安捷倫科技是 LXI 聯盟的創始會員。

安捷倫銷售夥伴

www.agilent.com.tw/find/distributors

兩全其美：安捷倫專業的量測技術品質與齊備的產品，搭配安捷倫銷售夥伴的服務與價格彈性。

一掃疑慮

當我們許下承諾時，我們的維修及檢驗服務會將您的設備性能恢復到如新品一樣的水準，再將設備送回給您。我們會在安捷倫設備的使用年限內，協助您發揮設備的最大效益。安捷倫科技會派遣訓練有素的技术人員，依照最新的原廠檢驗程序，使用自動化維修診斷工具及原廠零件，為您的設備進行服務。如此一來，您的量測結果將可以一直維持最高的信賴度。

安捷倫科技可為您的設備提供各種附加的專業測試與量測服務，包括上線啟用的協助、到場教育訓練、以及設計、系統整合及專案管理等服務。

如需有關維修及檢驗服務更詳細的資訊，請上網查詢：

www.agilent.com/find/removealldoubt

www.agilent.com

www.agilent.com/find/handheld-calibrator-meter

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

聯絡窗口查詢：

www.agilent.com/find/contactus

台灣安捷倫網站：

www.agilent.com.tw

台灣安捷倫科技股份有限公司

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。

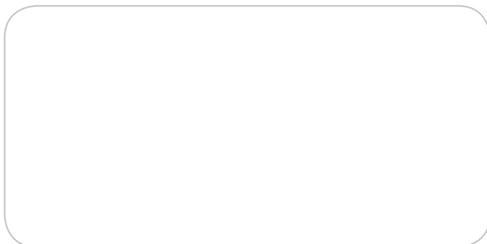
© 2010 台灣安捷倫科技股份有限公司

Printed in Taiwan 4/2010

英文版：5990-5083EN

中文版：5990-5083ZHA

安捷倫授權經銷商



Agilent Technologies