

計時器/計頻器/分析儀

Tektronix FCA3000 和 FCA3100 系列產品規格表



特色與優點

主要效能規格

- 300 MHz、3 GHz 和 20 GHz 型號
- 手動觸發模式為 300-400 MHz
- 多達 3 個輸入通道
- 50 ps (FCA3100 系列) 或 100 ps (FCA3000 系列) 單擊時間解析度
- 12 位/秒頻率解析度
- 0.001° 相位解析度
- 3 mV 或更好的電壓解析度
- 可選購 5×10^{-8} 高穩定性時基

量測輸送量

- 到內部記憶體 250k 取樣點/秒資料傳送速率 (可以儲存多達 3.75M 取樣點)
- 透過 USB/GPIB 匯流排 (區塊模式) 多達 15k 取樣點/秒資料傳送速率
- 每秒單獨觸發多達 650 個量測

現有功能與特色

- 自動量測：頻率、週期、比率、時間間隔、時間間隔誤差 (TIE)、脈波寬度、上升時間/下降時間、相位角、工作週期、最大電壓、最小電壓、峰對峰電壓
- 總計量測 (僅 FCA3100 系列)
- 多參數顯示
- 趨勢圖模式
- 量測統計模式
- 直方圖模式
- 艾倫偏差 (Allan Deviation)
- 零死區時間頻率/週期量測
- 在量測期間可透過 USB/GPIB 匯流排連續傳送資料串 (FCA3100 系列)
- 可程式脈衝輸出，從 0.5 Hz 到 50 MHz

連接能力

- 背板輸入 (選購)
- 背板上的 USB 介面和 GPIB 介面，可快速連接 PC
- GPIB 介面支援全面相容 SCPI 的程控能力，並提供模擬模式，可以隨插即用地更換現有的 ATE 系統
- 外部警告輸入
- 10 MHz 參考振盪器輸出
- 配備 NI LabVIEW SignalExpress™ Tektronix 版軟體 (限定版)，用來連接並控制實驗桌上的儀器
- 可選購 TimeView™ 調變域分析軟體

3 年保固

產品規格表

多功能精密量測工具

FCA3000 和 FCA3100 計時器/計頻器/分析儀在一台多功能儀器中提供了許多不同的功能。FCA 系列擁有業界領先的頻率和時間解析度，標準配備內部深記憶體及到內部記憶體每秒 250 k 取樣點的快速資料傳送速率。此外，多參數顯示功能可以與主要量測資料一起顯示輔助量測資料，您可以一目瞭然查看所需的量測結果。有了業界最完善的分析模式（包括量測統計、直方圖和趨勢圖），您便可以用此工具迅速準確地分析訊號。

為高要求設計提供業界領先的效能

高解析度對當前高要求設計的研發和生產測試至關重要。FCA 系列提供 12 位/秒的頻率解析度，對時間量測提供了 50 ps (FCA3100 系列) 或 100 ps (FCA3000 系列) 的單擊解析度，獲得的量測值可以顯示多達 14 位。FCA 系列具備業界領先的效能，為您提供了快速精確的量測功能。

獨特的功能，實現準確量測

為保證正確量測艾倫偏差，FCA3100 系列提供了零死區時間量測技術，並為觸發事件連續打上時間標記。這種功能對必須量測每一個週期的機械量測和醫學量測至關重要。FCA3000 系列使用原始時間標記功能，透過 USB/GPIB 介面提供了這種功能。

為正確計算統計參數，FCA 系列標準配備合格的極限功能。透過極限設定，您可以在計算中隔離一個叢集。對驗證光碟播放機或 HDB3 編碼資料中離散叢集內出現的數位脈衝抖動之類的應用，這一功能非常重要。

另外，還可在時間間隔量測中提供磁滯補償功能。透過增加磁滯，您可以把觸發位準誤差從當前市場上大多數計頻器中典型的 15-20 mV 降低到典型的 2.5 mV，也就是說，在關鍵時間間隔量測中，觸發精度改善了 6-8 倍。

快速輸送量，縮短測試時間

FCA 計時器/計頻器/分析儀提供了業界最優秀的輸送量，與市場上其他計時器/計頻器相比，可以使測試時間縮短達 90%。內部記憶體中每秒可以存儲多達 250,000 個量測結果，還可以透



多參數顯示



相位關係量測

過 GPIB 或 USB 介面，以區塊模式每秒傳送多達 15,000 個量測結果。為進一步提高靈活性，FCA3100 提供了零死區時間計頻器功能，在量測期間（而不是量測之後）透過 GPIB/USB 匯流排連續傳送量測資料串，此方式建置了一個動態的量測和分析系統。

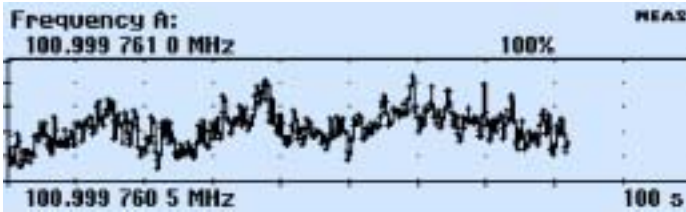
分析您裝置的業界唯一圖形顯示功能

透過 FCA 系列獨特的顯示功能，您可以從一條測試連線量測同一個訊號的多個參數。為了顯示訊號品質問題，如漂移、間歇性暫態訊號和穩定性，您可以使用 FCA 系列圖形顯示模式，作為即時趨勢圖或直方圖查看資料，也可以使用量測統計，追蹤訊號參數如何隨時間變化。在單鍵分析模式下，您可以在計時器/計頻器的顯示畫面中快速瞭解裝置的行為。

多參數顯示

透過多參數顯示，您可以讀取與主要頻率、時間、週期或相位量測一起顯示的重要的輔助量測值（如 V_{max} 、 V_{min} 、 V_{p-p} 等等）。您可以一目瞭然地查看所需資訊，迅速評估裝置的效能。

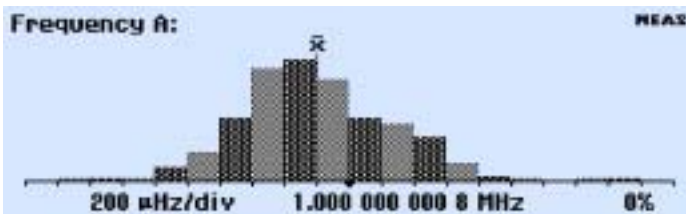
透過多達 3 個輸入通道，您可以測量不同訊號之間的關係。例如，您可以量測裝置輸入訊號與輸出訊號之間的相位關係。您可以使用一目瞭然的多參數顯示功能，同時讀取其他關鍵參數，如訊號的測試頻率和電壓比 (dB)。



趨勢圖分析



量測統計



直方圖

量測趨勢圖

根據量測情況，您的訊號參數在不同時點之間可能會發生變化。透過趨勢圖分析模式，您可以以圖形方式繪製被測值隨時間變化的趨勢圖。

量測統計

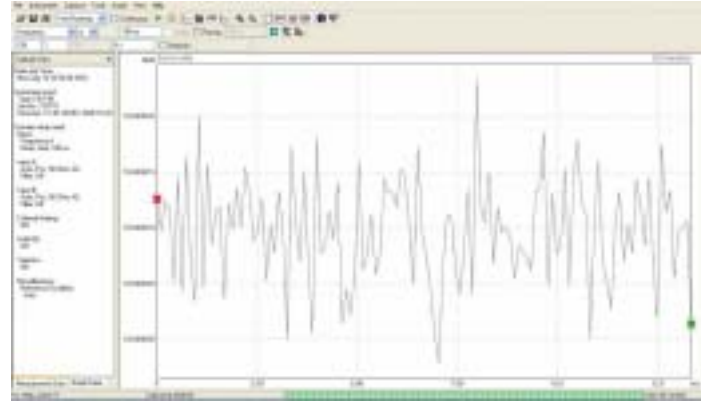
透過整合統計處理功能，您可以計算量測的平均值、標準偏差和艾倫偏差，追蹤測得的最小值和最大值，這一切只需按一個按鈕就可以完成。

直方圖

如果想以圖形方式查看一套量測的平均值和標準偏差，您可以使用直方圖功能，查看量測結果的分佈情況。

調變域分析 (選購)

透過選購的 Tektronix TimeView™ 軟體 (TVA3000), FCA 計時器/計頻器/分析儀系列可以變成高效能調變域分析儀。由於量測



Tektronix TimeView™ 軟體

速度高 (每秒高達 250k 量測) 和大記憶體深度 (高達 3.75M 取樣點)，因此可即時擷取變化快速的頻率，然後使用 TimeView 進行分析。這種完善的軟體工具允許遠端控制儀器，使用選定圖表分析和顯示量測結果。例如，可以作為原始資料、統計直方圖、波形圖 (如同使用示波器一樣) 或 FFT 頻譜圖顯示結果。TimeView 還允許分析調變參數，如調變深度或調頻指數。

專業設計，讓您的工作更輕鬆

FCA 計時器/計頻器/分析儀系列採用專門設計，使用簡便，提供了您預期 Tektronix 提供的熟悉操作。

直覺式操作

功能表導向設定減少了出錯風險。透過專用的及功能表驅動的前面板按鈕，您可以快速存取常用功能和參數，縮短設定時間。例如，您只需按一下 Analyze 鍵，就能在統計模式、趨勢圖模式和直方圖模式之間切換。

自動設定功能

與 Tektronix 示波器類似，前面板上的 Autoset 按鈕將自動設定最佳化觸發位準和磁滯，適應使用的實際訊號。

輕鬆連接 PC

您可以使用背板上的 GPIB 或 USB 介面連接 PC。GPIB 介面以 SCPI/GPIB 模式操作，隨插即用代替現有的 ATE 系統，或簡便地整合到大型測試系統中。在需要時，還可以對現有的計時器/計頻器使用模擬模式。

產品規格表

連接工作台，實現智慧型除錯

透過專用 NI LabVIEW SignalExpress™ Tektronix 專業版軟體，您可以從 FCA 計時器/計頻器/分析儀系列中輕鬆擷取、儲存和分析量測結果。每台 FCA 計時器/計頻器/分析儀都標準配備免費的限定版 SignalExpress 軟體，提供了基本儀器控制、資料記錄和分析功能。選購的專業版軟體提供 200 多種內建功能，能處理更多的訊號並進行進階分析、掃描、極限測試和使用者定義的步驟。

SignalExpress 支援多種 Tektronix 桌上型儀器^{*1}，使您能夠連接整個測試台。然後，您可以從一個直覺式的軟體介面中存取每台儀器提供的多功能工具。您可以自動完成要求多台儀器完成的複雜量測，在更長的時間內記錄資料，對來自多台儀器的資料建立時間關聯，並可輕鬆擷取和分析量測結果，這一切都從 PC 上完成。只有 Tektronix 提供由多台智慧型儀器連接而成的測試台，才能簡化和加速複雜設計的除錯作業。

值得信賴的效能

除業界領先的服務和支援外，每台 FCA 計時器/計頻器/分析儀系列都隨附標準三年保固服務。

選擇能夠滿足您需求的相應效能/功能

功能	FCA3100 系列	FCA3000 系列
頻率解析度	12 位/秒	12 位/秒
時間解析度	50 ps	100 ps
電壓解析度	1 mV	3 mV
到內部記憶體的量測資料傳送速度	250k 量測/s	250k 量測/s
量測資料傳送速度	3.5M 量測結果	750k 量測結果
僅發話方輸出 (GPIO/USB)	4k 量測/s	否
單獨觸發的量測數量	650/s	500/s
區塊傳送速度	15k 量測/s	5k 量測/s
頻率/週期、時間、相位、電壓、工作週期、脈衝、上升時間	是	是
圖形顯示趨勢圖、直方圖、調變域	是	是
總計, TIE	是	否
可程式脈衝輸出	是	否
連續量測	是	否

^{*1} 如需 NI LabVIEW Signal Express 支援的完整 Tektronix 儀器清單，請造訪 www.tektronix.com/signalexpress。

特性

量測功能

所有量測資料都使用大的主要參數值及小的輔助參數值 (解析度較低) 顯示，部分量測資料只作為輔助參數提供。

頻率 A、B、C

特性	說明
模式	正常模式、背對背模式 (FCA3100 系列)
範圍	
輸入 A、B	0.001 Hz 至 300 MHz 手動觸發模式為 300-400 MHz
輸入 C	100 MHz 至 3 GHz 或 300 MHz 至 20 GHz
解析度	12 位, 1 s 量測時間 (正常模式) 11 位, 1 s 量測時間 (背對背模式)
輔助參數	V_{max} 、 V_{min} 、 V_{p-p}

頻率資料組 A、B、C

(FCA3020 和 FCA3120 – 僅 20 GHz)

可以量測重複資料組訊號的頻率和 PRF，無需外部控制訊號，並可以選擇開始觸發延遲。

特性	說明
功能	資料組頻率 (Hz) PRF (Hz)
範圍	輸入 A、B、C：參閱頻率規格
最小資料組時長	最短 40 ns
最小資料組脈衝	
輸入 A 或 B	3 (160 MHz 以上時 6)
輸入 C	3 x 預調倍率器係數
PRF 範圍	0.5 Hz 至 1 MHz
開始延遲	10 ns 至 2 秒, 10 ns 解析度
輔助參數	PRF

週期 A、B、C

特性	說明
模式	單一、平均、背對背 (FCA3100 系列)
範圍	
輸入 A、B	3.3 ns 至 1000 秒 (單一、平均) 4.0 μ s 至 1000 秒 (背對背)
輸入 C	10 ns 到 50 ps
解析度	100 ps (單一)；12 位/秒平均值 (FCA3000 系列) 50 ps (單一)；12 位/秒平均值 (FCA3100 系列)
輔助參數	V_{max} 、 V_{min} 、 V_{p-p}

比率 A/B、B/A、C/A、C/B

特性	說明
範圍	(10^{-9}) 至 10^{11}
輸入頻率	
輸入 A、B	0.1 Hz 至 300 MHz 手動觸發模式為 300-400 MHz
輸入 C	3 或 20 GHz
輔助參數	Freq 1、Freq 2

時間間隔 A 至 B、B 至 A、A 至 A、B 至 B

特性	說明
範圍	正常計算：0 ns 至 $+10^6$ s 智慧型計算： -10^6 s 至 $+10^6$ s
解析度	100 ps 單擊時間 (FCA3000 系列) 50 ps 單擊時間 (FCA3100 系列)
最小脈波寬度	1.6 ns
智慧型計算	欲確定的智慧型時間間隔符號 (A 前 B 後或 A 後 B 前)

正負脈波寬度 A、B

特性	說明
範圍	2.3 ns 至 10 ⁶ s
最小脈波寬度	2.3 ns
輔助參數	V _{max} 、V _{min} 、V _{p-p}

上升時間和下降時間 A、B

特性	說明
範圍	1.5 ns 至 10 ⁶ s
觸發位準	訊號振幅的 10% 和 90%
最小脈波寬度	1.6 ns
輔助參數	轉換速率、V _{max} 、V _{min}

時間間隔誤差 (TIE) A、B

標準化週期背對背量測，計算公式： $TIE(k) = k * T_{REF} - \sum T_i$ ，其中 T_i = 背對背單獨週期， T_{REF} = 參考週期值

正負工作週期 A、B

特性	說明
範圍	0.000001 到 0.999999
頻率範圍	0.1 Hz 至 300 MHz
輔助參數	週期、脈波寬度

相位 A 相對相位 B、相位 B 相對相位 A

特性	說明
範圍	-180° 至 +360°
解析度	單週期：10 kHz 以下時為 0.001°，>10 MHz 時降到 1°。透過平均（統計），可以改善解析度
頻率範圍	高達 160 MHz
輔助參數	Freq (A)、Va/Vb (單位：dB)

總計 A、B (僅 FCA3100 系列)

特性	說明
模式	Tot A、Tot B、Tot A+B、Tot A-B、Tot A/B
範圍	1 至 10 ¹⁰ 計數
頻率範圍	高達 160 MHz
開始控制	手動、開始觸發
停止控制	手動、停止觸發、定時
輔助參數	其他總計功能

V_{max}、V_{min}、V_{p-p} A、B

特性	說明
範圍	-50 V 至 +50 V、-5 V 至 +5 V 範圍受到無損壞最大輸入電壓規格限制 (參見輸入 A、B)
頻率範圍	DC，1 Hz 至 300 MHz
模式	V _{max} 、V _{min} 、V _{p-p}
解析度	3 mV (FCA3000 系列) 1 mV (FCA3100 系列)
不確定性 (5V 範圍，典型值)	
DC，1 Hz 至 1 kHz	1% + 15 mV
1 kHz 至 20 MHz:	3% + 15 mV
20 至 100 MHz	10% + 15 mV
100 至 300 MHz	30% + 15 mV
輔助參數	V _{min} 、V _{max} 、V _{p-p}

時間標記 A、B、C

原始時間標記資料連同輸入 A、B 或 C 脈衝數，僅可以透過 GPIB 或 USB 存取。

特性	說明
最大取樣速度	參見 GPIB 規格
最大頻率	160 MHz
時間標記解析度	100 ps (FCA3000 系列) 50 ps (FCA3100 系列)

輸入和輸出規格

輸入 A 和 B

特性	說明
頻率範圍	DC 耦合：直流至 300 MHz AC 耦合：10 Hz 至 300 MHz AC 和 DC 兩者手動觸發模式為 300-400 MHz
阻抗	1 MΩ / 20 pF 或 50 Ω (VSWR ≤ 2:1)
觸發斜率	正或負
最大通道時間差	500 ps
靈敏度	15 mV _{RMS} (DC-200 MHz) 25 mV _{RMS} (200-400 MHz)
衰減	x1、x10
動態範圍 (x1)	30 mV _{p-p} 至 10 V _{p-p} ，±5 V 窗格內
觸發位準	讀數顯示
解析度	FCA3000 系列：3 mV FCA3100 系列：1 mV
不確定性 (x1)	± (15 mV + 1% 的觸發位準)
自動設定觸發位準	觸發位準自動設定成輸入訊號的 50% 點 (上升時間/下降時間為 10% 和 90%)
自動設定磁滯	
時間	最小磁滯窗格 (磁滯補償)
頻率	輸入訊號振幅的三分之一
頻率範圍	1 Hz 至 300 MHz
類比 LP 濾波器	標稱 100 kHz，RC 型
數位 LP 濾波器	1 Hz 至 50 MHz 截止頻率
最大無損壞電壓	
1 MΩ	440 Hz 以下時 350 V (DC + AC pk)， 1 MHz 時降為 12 V _{RMS} (X1)
50 Ω	12 V _{RMS} (未受保護的輸入)
接頭	BNC

輸入 C – 3 GHz (FCA3003 和 FCA3103 產品)

特性	說明
工作輸入電壓範圍	
100 至 300MHz	20 mV _{RMS} 至 12 V _{RMS}
0.3 至 2.5 GHz	10 mV _{RMS} 至 12 V _{RMS}
2.5 至 2.7 GHz	20 mV _{RMS} 至 12 V _{RMS}
2.7 至 3.0 GHz	40 mV _{RMS} 至 12 V _{RMS}
預定倍率器係數	16
阻抗	50 Ω 標稱值，VSWR < 2.5:1
最大無損壞電壓	12 V _{RMS} ，保護接腳二極體
接頭	N 型母接頭

產品規格表

輸入 C – 20 GHz (FCA3020 和 FCA3120 產品)

特性	說明
頻率範圍	0.25 至 20 GHz
工作輸入電壓範圍	
250 至 500MHz	-21 至 +27 dBm
0.5 至 14 GHz	-27 至 +27 dBm
14 至 18 GHz	-27 至 +27 dBm
18 至 20 GHz	-21 至 +27 dBm
預定倍率器係數	128
阻抗	50 Ω 標稱值, VSWR < 2.0:1
AM 容限	在靈敏度範圍內 > 90%
最大無損壞電壓	+27 dBm
接頭	精密 N 型母接頭

背板輸入和輸出

特性	說明
參考輸入	1、5 或 10 MHz ; 0.1 至 5 V _{RMS} 正弦 ; 阻抗 ≥ 1 kΩ
參考輸出	10 MHz ; >1 V _{RMS} 正弦至 50 Ω
觸發輸入	觸發所有量測功能
阻抗	大約 1 kΩ
頻率範圍	直流至 80 MHz
脈衝輸出 (僅 FCA3100 系列)	可透過前面板 GPIB/USB 編程
模式	脈衝輸出, 閘控開路, 警告輸出
週期	20 ns - 2 秒, 以 10 ns 遞增
脈波寬度	10 ns - 2 秒, 以 10 ns 遞增
輸出	TTL 電平 50 Ω, 上升時間 2 ns
背板量測輸入	A、B、C (僅選項 RP)
阻抗	1 MΩ / 50 pF 或 50 Ω (VSWR ≤ 2:1)
接頭	背板輸入 C 的 SMA 母接頭 所有其他輸入/輸出都是 BNC 接頭

輔助功能

觸發遲滯

特性	說明
時間延遲範圍	20 ns 至 2 秒, 10 ns 解析度

外部開始和停止觸發

特性	說明
模式	開始、停止、開始和停止觸發
輸入通道	A、B 或 E (背板)
觸發訊號最大重複速率	
通道 A、B	160 MHz
通道 E	80 MHz
開始時間延遲範圍	20 ns 至 2 秒, 10 ns 解析度

統計

特性	說明
功能	最大值、最小值、平均值、Δmax-Min、標準偏差和艾倫偏差 (Allan Deviation)
顯示	數字、直方圖或趨勢圖
樣本數	2 至 2 × 10 ⁹ 樣本
極限判定符	在值高於極限/低於極限/在極限範圍內或超出極限時, 關閉或擷取
量測步調	步調時間範圍 : 4 μs 至 500 s

數學運算

特性	說明
功能	(K*X+L)/M 和 (K/X+L)/M。X 是目前讀數, K、L 和 M 是常數 ; 透過鍵盤設定或作為凍結參考值 (X ₀)

其他功能

特性	說明
量測時間	頻率、資料組和週期平均 : 20 ns 至 1000 秒, 對其他量測功能為單個週期
時基參考	內部、外部或自動
顯示保持	凍結結果, 直到透過重新啟動新量測才解除
極限警告	前面板上圖形指示和 (或) 透過 GPIB 實現 SRQ, 外加脈衝輸出連接器 (FCA3100 系列)
極限值	下限、上限
設定	若值高於極限/低於極限/在極限範圍內或超出極限, 關閉或警告
開機警告	停止或繼續
顯示	數字 + 圖形
儲存的儀器設定數量	20 個。可以儲存儀器設定, 或從內部非揮發性記憶體中重新呼叫儀器設定。其中 10 個設定可以受到使用者保護
顯示器	背光 LCD 圖形螢幕, 用於功能表控制、數字讀數和狀態資訊
位數	數字模式下 14 位
解析度	320 x 97 像素

GPIB 介面

特性	說明
相容性	IEEE 488.2-1987, SCPI 199953131A 相容模式
介面功能	SH1、AH1、T6、L4、SR1、RL1、DC1、DT1、E2
最大量測速率	
GPIB	15k/5k 讀數/秒 (區塊模式) 4k/-讀數/秒 (僅發話方模式) 650/500 讀數/秒 (單獨觸發 GET)
到內部記憶體	250k 讀數/秒
內部記憶體容量	750K 讀數 (FCA3000 系列) 3.75M 讀數 (FCA3100 系列)

USB 介面

特性	說明
USB 版本	2.0 全速 (11 Mb/s)

校驗

特性	說明
模式	密封箱、功能表控制
校驗頻率	0.1、1、5、10、1.544 和 2.048 MHz

一般規格

環境資料	
特性	說明
等級	符合 MIL-PRF-28800F Class 3 標準
工作溫度	0 °C 至 +50 °C
貯存溫度	-40 °C 至 +71 °C
濕度	5-95% (10-30 °C) 5-75% (30-40 °C) 5-45% (40-50 °C)
海拔高度	工作高度：2,000 公尺 貯存高度：12,000 公尺
安規	Directive 2006/95/EC、EN61010-1、 UL61010-1、CAN/CSA C22.2 No. 61010-1
EMC	EU Directive 2004/108/EC、EN61326-1、 EN61326-2-1、Class A

電源要求

特性	
基本型號	90 至 265 V _{RMS} 、45 至 440 Hz、<40W

時基選項

特性	標準	中穩定性	高穩定性
時基類型	TCXO	OCXO	OCXO
不確定性，由於 –			
老化			
每 24 小時	不提供	$<5 \times 10^{-9} \text{ }^1$	$<5 \times 10^{-10} \text{ }^1$
每月	$<5 \times 10^{-7}$	$<6 \times 10^{-8}$	$<1 \times 10^{-8}$
每年	$<5 \times 10^{-6}$	$<2 \times 10^{-7}$	$<5 \times 10^{-8}$
溫度變化 (典型值)			
0-50 °C	$<1 \times 10^{-5}$	$<5 \times 10^{-8}$	$<5 \times 10^{-9}$
20-26 °C	$<3 \times 10^{-6}$	$<2 \times 10^{-8}$	$<1 \times 10^{-9}$
短期穩定性： t = 1 s	未指定	$<1 \times 10^{-10}$	$<1 \times 10^{-11}$
根艾倫變化： t = 10 s	未指定	$<1 \times 10^{-10}$	$<1 \times 10^{-11}$
開機穩定性	不提供	$<1 \times 10^{-7}$	$<1 \times 10^{-8}$
開機 24 小時 後，經過下面預 熱時間後與最 終值的偏差	30 分鐘	30 分鐘	10 分鐘
總不確定性，適用工作溫度 20 °C 至 26 °C，2 σ (95%) 信賴區間			
校驗後一年	$<7 \times 10^{-6}$	$<2.4 \times 10^{-7}$	$<0.6 \times 10^{-7}$
校驗後兩年	$<1.2 \times 10^{-5}$	$<4.6 \times 10^{-7}$	$<1.2 \times 10^{-7}$

¹ 在連續運行一個月後

外觀

尺寸	公釐	英寸
高	90	3.6
寬	210	8.25
深	395	15.6
重量	公斤	磅
淨重	2.7	5.8
裝運重量	3.5	7.5

訂購資訊

型號

型號	說明
FCA3000	計時器/計頻器/分析儀 (300 MHz /100 ps)
FCA3003	計時器/計頻器/分析儀 (3 GHz /100 ps)
FCA3020	計時器/計頻器/分析儀 (20 GHz /100 ps)
FCA3100	計時器/計頻器/分析儀 (300 MHz /50 ps)
FCA3103	計時器/計頻器/分析儀 (3 GHz /50 ps)
FCA3120	計時器/計頻器/分析儀 (20 GHz /50 ps)

FCA3000/3100 系列包括：計時器/計頻器、電源線、校驗證書、快速入門使用手冊、光碟附使用手冊 (英文、法文、德文、西班牙文、簡體中文、繁體中文、韓文、俄文、日文版)、程式設計師指南、技術規格資料、TimeView™ 試用版軟體及含 National Instruments LabVIEW SignalExpress™ Tektronix 專業版 (限定版) 軟體的光碟。

訂購時請註明電源插頭種類。

儀器選項

選項	說明
MS	中穩定性時基
HS	高穩定性時基
RP	背板接頭

電源插頭選項

選項	說明
A0	北美電源插頭
A1	歐洲通用電源插頭
A2	英國電源插頭
A3	澳大利亞電源插頭
A5	瑞士電源插頭
A6	日本電源插頭
A10	中國電源插頭
A11	印度電源插頭
A12	巴西電源插頭
E1	英國和歐洲 電源插頭 (僅 FCA3000 和 FCA3100 型號)

產品規格表

服務選項

選項	說明
CA1	校驗一次或按規定校驗間隔校準，以先到者為準。
C3	3 年校驗服務
C5	5 年校驗服務
D1	校驗資料報告
R5	5 年維修服務

建議的配件和軟體

配件	說明
HCTEK4321	硬殼提箱
AC4000	軟質提袋
174-4401-xx	USB 主機連到裝置的纜線 (3 英尺)
012-0991-xx	GPIB 雙屏蔽纜線
012-1256-xx	BNC 公接頭到 BNC 公接頭，屏蔽纜線 (9 英尺，50 歐姆)
012-0482-xx	BNC 公接頭到 BNC 公接頭，屏蔽纜線 (3 英尺，50 歐姆)
SIGEXPTE	NI SignalExpress™ Tektronix 版互動式量測軟體 (專業版)
TVA3000	TimeView™ 調變域分析軟體



所有產品均由 ISO 認證工廠製造。



產品符合 IEEE 標準 488.1-1987 (RS-232-C)，以及 Tektronix 標準字碼和格式。

Tektronix



洛克儀器股份有限公司 Lock Instrument Co. Ltd
(台北公司) 235 新北市中和區中正路 764 號 6 樓 TEL : 886-2-32346000
(新竹公司) 300 新竹市北區光華二街 72 巷 79 號 TEL : 886-3-5324199
官方網站: www.lockinc.com.tw 網路商店: www.pcstore.com.tw/lock