

安捷倫科技 16900 系列模組

規格資料

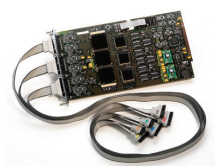
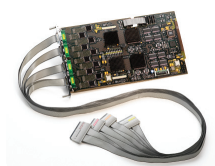
Agilent 16900 系列邏輯分析模組能以符合您預算範圍的價位，提供數位開發團隊需要的速度、功能和易用特性，以快速地完成數位系統的除錯、驗證及最佳化工作。

16900 系列時序及狀態模組能讓您：

- 利用 64 K 深的 4 GHz (250 ps) 時序放大能力，準確地量測出精確的時序關係。
 - 當信號比較不常發生轉態時，利用轉態時序來精確地延伸量測時窗 (window)。
 - 運用深度記憶體，找出時間上相隔很遠的異常點。
 - 只需購買目前需要的功能，日後再依需求來升級。16900 系列時序/狀態模組的記憶體深度和狀態速度皆可單獨升級。
 - 利用眼圖找尋功能，準確又可靠地對高速的同步匯流排進行取樣。眼圖找尋功能可自動調整設定和保持 (setup and hold) 時間，讓您對高速匯流排的量測結果有十足的信心。
- 以波形/圖表、列表、反組譯程式、原始程式碼或比較視窗等方式來查看時間相互關聯的資料，跨越數個量測模式從問題的症狀追查出根本原因。
 - 透過好用的簡易、快速及進階觸發功能，快速又可靠地完成觸發設定，這項能力充分結合了新的觸發功能與簡單易用的使用者操作介面。
 - Agilent 16900 系列模組可搭配業界最多種的探量配件使用，電容性負載最小至 0.7 pF。
 - 利用單一模組的分割分析儀功能來監看和關聯多重匯流排的資料，使得單一模組 (時序、狀態、時序/狀態、或狀態狀態的配置方式) 也可以支援單一和多重匯流排的測試需求。



Agilent 16900 系列邏輯分析模組



安捷倫的機種型號	可支援業界 最快速的匯流排 16950A	高性能 16910A	高性能 16911A
每個模組的頻道數	68	102	68
單一時基設定下的 最大頻道數	340	510	340

時序模式

高速時序放大 [1]	64 K 深時為 4 GHz (250 ps)	64 K 深時為 4 GHz (250 ps)	64 K 深時為 4 GHz (250 ps)
最高的時序取樣率： 半數頻道模式	1.2 GHz (833 ps)	1.0 GHz (1 ns)	1.0 GHz (1 ns)
最高的時序取樣率： 全數頻道模式	600 MHz (1.67 ns)	500 MHz (2.0 ns)	500 MHz (2.0 ns)
轉態時序	600 MHz (1.67 ns)	500 MHz (2.0 ns)	500 MHz (2.0 ns)

狀態模式

最高的狀態時脈速率	600 MHz	搭配選項 500 時為 450 MHz 搭配選項 250 時為 250 MHz	搭配選項 500 時為 450 MHz 搭配選項 250 時為 250 MHz
最高的狀態資料速率	800 Mb/s	搭配選項 500 時為 500 Mb/s 搭配選項 250 時為 250 Mb/s	搭配選項 500 時為 500 Mb/s 搭配選項 250 時為 250 Mb/s
設定/保持時窗 (含眼圖找尋功能)， 調整解析度	1 ns (典型值為 600 ps) 典型值為 80 ps	TBD 典型值為 80 ps	TBD 典型值為 80 ps
狀態時脈、資料速率 (可升級)	否	是 (Agilent E5865A)	是 (Agilent E5866A)
眼圖找尋功能	有	有	有

記憶體深度 [2]

64 M	選項 064		
32 M	選項 032	選項 032	選項 032
16 M	選項 016	選項 016	選項 016
4 M	選項 004	選項 004	選項 004
1 M	選項 001	選項 001	選項 001
256 K	選項 256	選項 256	選項 256
記憶體深度 (可升級)	是 (Agilent E5875A)	是 (Agilent E5866A)	是 (Agilent E5866A)

其它

支援的信號類型	單端式和差動式	單端式	單端式
眼圖掃描功能	在未來的軟體版本中會支援	無	無
測試棒相容性 [3]	90-pin 的纜線接頭	40-pin 的纜線接頭	40-pin 的纜線接頭
電壓臨界值	-3V 到 5V (以 10 mV 遞增)	-5V 到 5V (以 10 mV 遞增)	-5V 到 5V (以 10 mV 遞增)

[1] 透過相同測試棒，在所有頻道、任何時刻及同時的狀態和時序下。

[2] 請參考可訂購的選項，指定所需的記憶體深度。

[3] 測試棒需另外訂購，訂購時請指明所需的測試棒，以確保邏輯分析儀與待測標之間能進行正確的連接。

Agilent 16910A 和 16911A 的規格及特性

模組的頻道數	狀態分析 16910A	狀態分析 16911A	時序分析 16910A	時序分析 16911A
單卡的模組	98 個資料 + 4 個時脈	64 個資料 + 4 個時脈	102	68
雙卡的模組	200 個資料 + 4 個時脈	132 個資料 + 4 個時脈	204	136
3 卡的模組	302 個資料 + 4 個時脈	200 個資料 + 4 個時脈	306	204
4 卡的模組	404 個資料 + 4 個時脈	268 個資料 + 4 個時脈	408	272
5 卡的模組	506 個資料 + 4 個時脈	336 個資料 + 4 個時脈	510	340

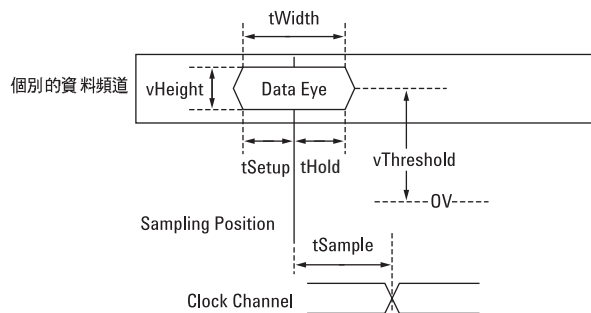
測試棒

必須使用測試棒來連接邏輯分析儀和您的目標系統，如需個別測試棒的規格及特性，請參考測試棒所附的說明文件，或搜尋輔助說明系統、www.agilent.com.tw 網站、或 *Probing Solutions for Agilent Technologies Logic Analyzers* 產品簡介（出版品編號 5968-4632E）中，相關測試棒型號的說明。

時序放大

時序分析取樣率	4 GHz
時間間隔準確度	
在一個 pod pair 內	$\pm (1.0 \text{ ns} + \text{時間間隔讀值的 } 0.01\%)$
在 pod pair 之間	$\pm (1.75 \text{ ns} + \text{時間間隔讀值的 } 0.01\%)$
記憶體深度	64 K 個取樣
觸發位置	開始、中間、結束、或使用者自訂的位置
最小的資料脈衝寬度	1 ns

狀態（同步）分析模式



Agilent 16910A 和 16911A 的規格及特性

狀態 (同步) 分析模式	選項 250	選項 500
tWidth [1]	TBD	TBD
tSetup	0.5 tWidth	0.5 tWidth
tHold	0.5 tWidth	0.5 tWidth
tSample 的範圍 [2]	-4 ns 到 +4 ns	-4 ns 到 +4 ns
tSample 的調整解析度	典型值為 80 ps	典型值為 80 ps
tSample 的準確度，手動調整	TBD	TBD [3]
每個頻道的最高狀態資料速率	250 Mb/s	500 Mb/s
單一時基和觸發設定下的最大頻道數 [4]	16910A: 510 - (時脈數) 16911A: 340 - (時脈數)	16910A: 510 - (時脈數) 16911A: 340 - (時脈數)
記憶體深度 [4]	選項 256: 256 K 個取樣 選項 001: 1 M 個取樣 選項 004: 4 M 個取樣 選項 016: 16 M 個取樣 選項 032: 32 M 個取樣	選項 256: 256 K 個取樣 選項 001: 1 M 個取樣 選項 004: 4 M 個取樣 選項 016: 16 M 個取樣 選項 032: 32 M 個取樣
獨立運作的分析儀數目 [5]	2	1
時脈數 [6]	4	1
時脈檢定器數目 [6]	4	N/A
主動時脈信號線之間的最短時間* [7]	4.0 ns	2.0 ns
主時脈到從時脈之間的最短時間	1 ns	N/A
從時脈到主時脈之間的最短時間	1 ns	N/A
從時脈到從時脈之間的最短時間	4.0 ns	N/A

* 以星號 (*) 標示的項目為規格，其它則為特性。

“典型值”指的是參數的平均或中間值，所依據的是一定數量的量測結果。

[1] 待測系統中最小的眼圖寬度。

[2] 取樣位置可針對每個資料頻道的輸入信號單獨調整。負的取樣位置會使得輸入信號在每個主動時脈信號線之前的位置被同步取樣，正的取樣位置會使得輸入信號在每個主動時脈信號線之後的位置被同步取樣，而零的取樣位置則會使得輸入信號在每個時脈信號線的位置被同步取樣。

[3] 在 500 Mb/s 的狀態模式下，建議使用眼圖搜尋功能。

[4] 在 250 Mb/s 的狀態模式下，若所有的 pod 都用上了的話，記憶體深度會變成最大記憶體深度的一半。若有一個 pod pair (34 個頻道) 沒有使用，則記憶體深度會是滿的。在 500 Mb/s 的狀態模式下，必須保留一個 pod pair (34 個頻道) 不能使用時間標籤 (timetag) 的功能。

[5] 獨立運作的分析儀可以是狀態或時序分析儀，但若選了 500 Mb/s 的狀態模式，則只能使用一種分析儀。

[6] 在 250 Mb/s 的狀態模式下，時脈和檢定器的總數為 4，所有的時脈和檢定器輸入都必須在主機組上。

[7] 以 $V_h = +1.25\text{ V}$ 、 $V_l = +0.75\text{ V}$ 、臨界點 = $+1.0\text{ V}$ 、 $t_{r/f} = 180\text{ ps} \pm 30\text{ ps}$ (10%、90%) 的輸入信號測試所得的結果。

Agilent 16910A 和 16911A 的規格及特性

狀態 (同步) 分析模式	選項 250	選項 500
最小的狀態時脈脈衝寬度		
單一信號緣	1.0 ns	1.0 ns
多重信號緣	1.0 ns	2.0 ns
時脈檢定器的設定時間	500 ps	N/A
時脈檢定器的保持時間	0	N/A
時間標籤的解析度	2 ns	1.5 ns
儲存的狀態之間的最長時間	32 天	32 天
最高的觸發序列速度	250 MHz	500 MHz
最高的觸發序列位準	16	16
觸發序列位準 branching	任意 4-way if/then/else	2-way if/then/else
觸發位置	開始、中間、結束、或使用者自訂的位置	開始、中間、結束、或使用者自訂的位置
觸發資源	依照 =、≠、>、>=、<、≤ 等條件判斷的 16 種數碼 依照在範圍內或不在範圍內的條件判斷的 14 個雙邊範圍 每個模組的 2 個計時器 2 個全域計數器 依照序列位準計數的 1 個事件計數器 4 個旗標	依照 =、≠、>、>=、<、≤ 等條件判斷的 14 種數碼 依照在範圍內或不在範圍內的條件判斷的 7 個雙邊範圍 依照序列位準計數的 1 個事件計數器 4 個旗標
觸發資源的條件	任意的 Boolean 組合	任意的 Boolean 組合
觸發行動	Go To 觸發、送出電子郵件通知並填入記憶體 觸發並 Go To 儲存/不儲存取樣結果 開啟/關閉預設的儲存功能 計時器開始/停止/暫停/繼續計時 全域計數器遞增/遞減/重置 事件計數器重置 旗標設定/清除	Go To 觸發並填入記憶體
儲存限定條件	依照預設 (全域) 條件和序列位準	依照預設 (全域) 條件
最大的全域計數值	2E+24	N/A
最大的事件計數值	2E+24	2E+24
最大的數碼寬度	128 位元	128 位元
最大的範圍寬度	32 位元	32 位元
計時器的範圍	60 ns 到 2199 秒	N/A

Agilent 16910A 和 16911A 的規格及特性

時序 (非同步) 分析模式	一般時序	轉態時序[8]
所有頻道上的取樣率	500 MHz	500 MHz
半數頻道模式下的取樣率	1000 MHz	N/A
頻道數	16910A: 102 x (模組數) 16911A: 68 x (模組數)	16910A: 取樣率若 < 500 MHz: 102 x (模組數) 取樣率若為 500 MHz: 102 x (模組數) - 34 16911A: 取樣率若 < 500 MHz: 68 x (模組數) 取樣率若為 500 MHz: 68 x (模組數) - 34
單一時基和觸發設定下的最大頻道數	16910A: 510 16911A: 340	16910A: 510 16911A: 340
獨立運作的分析儀數目 [5]	2	2
取樣週期 (半數頻道)	1.0 ns	N/A
最小的取樣週期 (全數頻道)	2.0 ns	2.0 ns
最小的資料脈衝寬度	1 個取樣週期 + 1.0 ns	1 個取樣週期 + 1.0 ns
時間間隔準確度	± (1 個取樣週期 + 1.25 ns + 時間間隔讀值的 0.01%)	± (1 個取樣週期 + 1.25 ns + 時間間隔讀值的 0.01%)
全數頻道模式下的記憶體深度	選項 256: 256 K 個取樣 選項 001: 1 M 個取樣 選項 004: 4 M 個取樣 選項 016: 16 M 個取樣 選項 032: 32 M 個取樣	選項 256: 256 K 個取樣 選項 001: 1 M 個取樣 選項 004: 4 M 個取樣 選項 016: 16 M 個取樣 選項 032: 32 M 個取樣
半數頻道模式下的記憶體深度	選項 256: 512 K 個取樣 選項 001: 2 M 個取樣 選項 004: 8 M 個取樣 選項 016: 32 M 個取樣 選項 032: 64 M 個取樣	N/A
最高的觸發序列速度	250 MHz	250 MHz
最高的觸發序列位準	16	16

[5] 獨立運作的分析儀可以是狀態或時序分析儀，但若選了 500 Mb/s 的狀態模式，則只能使用一種分析儀。

[8] 除非一個備用的 pod pair (34 個頻道) 未使用，否則轉態時序的速度和記憶體深度會只剩一半。

Agilent 16910A 和 16911A 的規格及特性

時序 (非同步) 分析模式	一般時序	轉態時序
觸發序列位準 branching	任意 4-way if/then/else	任意 4-way if/then/else
觸發位置	開始、中間、結束、或使用者自訂的位置	開始、中間、結束、或使用者自訂的位置
觸發資源	依照=、<、>、≥、≤、<=、>= 等條件判斷的 16 種數碼 依照在範圍內或不在範圍內的條件判斷的 14 個雙邊範圍 3 個信號緣/突波 每個模組的 2 個計時器 2 個全域計數器 依照序列位準計數的 1 個事件計數器 4 個旗標	依照=、<、>、≥、≤、<=、>= 等條件判斷的 15 種數碼 依照在範圍內或不在範圍內的條件判斷的 14 個雙邊範圍 3 個信號緣/突波 每個模組的 2 個計時器 2 個全域計數器 依照序列位準計數的 1 個事件計數器 4 個旗標
觸發資源的條件	任意的 Boolean 組合	任意的 Boolean 組合
觸發行動	Go To 觸發、送出電子郵件通知並填入記憶體 觸發並 Go To 開啟/關閉預設的儲存功能 計時器開始停止/暫停/繼續計時 全域計數器遞增/遞減/重置 事件計數器重置 旗標設定/清除	Go To 觸發、送出電子郵件通知並填入記憶體 觸發並 Go To 開啟/關閉預設的儲存功能 計時器開始停止/暫停/繼續計時 全域計數器遞增/遞減/重置 事件計數器重置 旗標設定/清除
最大的全域計數值	2E+24	2E+24
最大的事件計數值	2E+24	2E+24
最大的範圍寬度	32 位元	32 位元
最大的數碼寬度	128 位元	128 位元
計時器的計時範圍	60 ns 到 2199 秒	60 ns 到 2199 秒
計時器的解析度	2 ns	2 ns
計時器的準確度	± (5 ns + 0.01%)	± (5 ns + 0.01%)
比持續時間長	4.0 ns 到 67 ms, 以 4.0 ns 遞增	4.0 ns 到 67 ms, 以 4.0 ns 遞增
比持續時間短	8.0 ns 到 67 ms, 以 4.0 ns 遞增	8.0 ns 到 67 ms, 以 4.0 ns 遞增
計時器重置的間隔時間	60 ns	60 ns

Agilent 16910A 和 16911A 的規格及特性

電源需求

邏輯分析系統主機背板連接器會提供所有必要的電源。

環境特性

限室內使用

操作時的環境

溫度 (軟碟片媒體除外)	用於 16900A 或 16902A 的主機時為 0 到 40°C (+32 到 +104°F) 用於 16903A 的主機時為 0 到 50°C (+32 到 +122°F)
濕度	40°C (+104°F) 時的相對濕度為 0 到 80%，在 20% 到 80% 非凝結的範圍內使用，可達到較高的可靠度。
海拔高度	0 到 3000 公尺 (10,000 英尺)
振動	隨機振動 5 到 500 Hz，每軸 10 分鐘，約 0.2 g rms。

非操作時的環境

溫度	-40 到 +75°C (-40 到 +167°F)，需保護儀器不受極端溫度的衝擊，以免造成儀器凝結。
濕度	65°C (149°F) 時為 0 到 90%
海拔高度	0 到 15,300 公尺 (50,000 英尺)
振動 (裝箱後) 每	隨機振動 5 到 500 Hz，每軸 10 分鐘，約 2.41 g rms；以及共振搜尋範圍 5 到 500 Hz，掃頻正弦，0.50 g (0-peak)， 軸 5 分鐘內共有四個共振停駐。

如需測試棒的環境特性，請參考個別測試棒的規格及特性。

Agilent 16950A 的規格及特性

模組的頻道數	狀態分析	時序分析
單卡的模組	64 個資料 + 4 個時脈	68
雙卡的模組	132 個資料 + 4 個時脈	136
3 卡的模組	200 個資料 + 4 個時脈	204
4 卡的模組	268 個資料 + 4 個時脈	272
5 卡的模組	336 個資料 + 4 個時脈	340

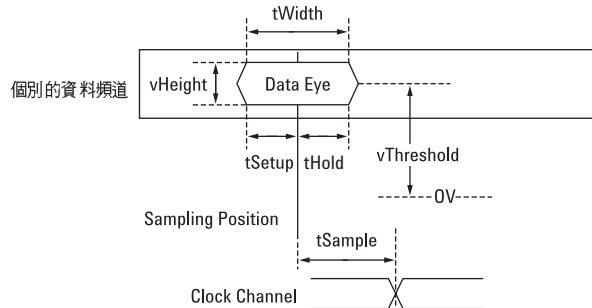
測試棒

必須使用測試棒來連接邏輯分析儀和您的目標系統，如需個別測試棒的規格及特性，請參考測試棒所附的說明文件，或搜尋輔助說明系統或 www.agilent.com.tw 網站上相關測試棒型號的說明。

時序放大

時序分析取樣率	4 GHz
時間間隔準確度	
在一個 pod pair 內	$\pm (1.0 \text{ ns} + \text{時間間隔讀值的 } 0.01\%)$
在 pod pair 之間	$\pm (1.75 \text{ ns} + \text{時間間隔讀值的 } 0.01\%)$
記憶體深度	64 K 個取樣
觸發位置	開始、中間、結束、或使用自訂的位置
最小的資料脈衝寬度	750 ps

狀態（同步）分析模式



Agilent 16950A 的規格及特性

狀態 (同步) 分析模式	300 Mb/s 狀態模式	600 Mb/s 狀態模式
tWidth [†] [1、2]	1 ns*, 典型值為 600 ps	1 ns*, 典型值為 600 ps
tSetup	0.5 tWidth	0.5 tWidth
tHold	0.5 tWidth	0.5 tWidth
tSample 的範圍 [3]	-4 ns 到 +4 ns	-4 ns 到 +4 ns
tSample 的調整解析度	典型值為 80 ps	典型值為 80 ps
tSample 的準確度, 手動調整	±300 ps	±300 ps [4]
每個頻道的最高狀態資料速率	300 Mb/s	800 Mb/s
單一時基和觸發設定下的最大頻道數 [5]	340 - (時脈數)	306 - (1個時脈)
記憶體深度 [5]	選項 256 : 256 K 個取樣 選項 001 : 1 M 個取樣 選項 004 : 4 M 個取樣 選項 016 : 16 M 個取樣 選項 032 : 32 M 個取樣 選項 064 : 64 M 個取樣	選項 256 : 256 K 個取樣 選項 001 : 1 M 個取樣 選項 004 : 4 M 個取樣 選項 016 : 16 M 個取樣 選項 032 : 32 M 個取樣 選項 064 : 64 M 個取樣
獨立運作的分析儀數目 [6]	2	1
時脈數 [7]	4	1
時脈檢定器數目 [7]	4	N/A
主動時脈信號線之間的最短時間* [8]	3.33 ns	1.67 ns
主時脈到從時脈之間的最短時間	1 ns	N/A
從時脈到主時脈之間的最短時間	1 ns	N/A
從時脈到從時脈之間的最短時間	3.33 ns	N/A

* 以星號 (*) 標示的項目為規格, 其它則為特性。

“典型值”指的是參數的平均或中間值, 所依據的是一定數量的量測結果。

[1]待測系統中最小的眼圖寬度。

[2]您所選擇的測試棒會對系統的頻寬造成限制, 因此要選擇規格為 600 Mb/s 或更高的測試棒, 以免降低系統的頻寬。

[3]取樣位置可針對每個資料頻道的輸入信號單獨調整。負的取樣位置會使得輸入信號在每個主動時脈信號線之前的位置被同步取樣, 正的取樣位置會使得輸入信號在每個主動時脈信號線之後的位置被同步取樣, 而零的取樣位置則會使得輸入信號在每個時脈信號線的位置被同步取樣。

[4]在 600 Mb/s 的狀態模式下, 建議使用眼圖找尋功能。

[5]在 300 Mb/s 的狀態模式下, 若所有的 pod 都用上了的話, 記憶體深度會變成最大記憶體深度的一半。若有一個 pod pair (34 個頻道) 沒有使用, 則記憶體深度會是滿的。在 600 Mb/s 的狀態模式下, 必須保留一個 pod pair (34 個頻道) 不能使用時間標籤的功能。

[6]獨立運作的分析儀可以是狀態或時序分析儀, 但若選了 600 Mb/s 的狀態模式, 則只能使用一種分析儀。

[7]在 300 Mb/s 的狀態模式下, 時脈和檢定器的總數為 4, 所有的時脈和檢定器輸入都必須在主模組上。

[8]以 Vh = +1.125 V、Vl = +0.875 V = 1 V/ns、臨界點 = +1.0 V、trtf = 180 ps ± 30 ps (10%、90%) 的輸入信號測試所得的結果。

Agilent 16950A 的規格及特性

狀態 (同步) 分析模式	300 Mb/s 狀態模式	600 Mb/s 狀態模式
最小的狀態時脈脈衝寬度		
單一信號緣	1.0 ns	500 ps
多重信號緣	1.0 ns	1.67 ns
時脈檢定器的設定時間	500 ps	N/A
時脈檢定器的保持時間	0	N/A
時間標籤的解析度	2 ns	1.5 ns
儲存的狀態之間的最長時間	32天	32天
最高的觸發序列速度	300 MHz	600 MHz
最高的觸發序列位準	16	16
觸發序列位準 branching	任意 4-way if/then/else	2-way if/then/else
觸發位置	開始、中間、結束、或使用者自訂的位置	開始、中間、結束、或使用者自訂的位置
觸發資源	依照 =、≠、>、>>、≥、<<、≤ 等條件判斷的 16種數碼 依照在範圍內或不在範圍內的條件判斷的 14個雙邊範圍 每個模組的 2 個計時器 2個全域計數器 依照序列位準計數的 1個事件計數器 4個旗標	依照 =、≠、>、>>、≥、<<、≤ 等條件判斷的 14種數碼 依照在範圍內或不在範圍內的條件判斷的 7個雙邊範圍 依照序列位準計數的 1個事件計數器 4個旗標
觸發資源的條件	任意的 Boolean組合	任意的 Boolean組合
觸發行動	Go To 觸發、送出電子郵件通知並填入記憶體 觸發並 Go To 儲存/不儲存取樣結果 開啟/關閉預設的儲存功能 計時器開始停止/暫停/繼續計時 全域計數器遞增/遞減/重置 事件計數器重置 旗標設定/清除	Go To 觸發並填入記憶體
儲存限定條件	依照預設 (全域) 條件和序列位準	依照預設 (全域) 條件
最大的全域計數值	2E+24	N/A
最大的事件計數值	2E+24	2E+24
最大的數碼寬度	128 位元	128 位元
最大的範圍寬度	32位元	32 位元
計時器的範圍	50 ns 到 2199 秒	N/A
計時器的解析度	2 ns	N/A
計時器的準確度	± (5 ns + 0.01%)	N/A
計時器重置的間隔時間	50 ns	N/A

Agilent 16950A 的規格及特性

時序 (非同步) 分析模式	一般時序	轉態時序 [9]
所有頻道上的取樣率	600 MHz	600 MHz
半數頻道模式下的取樣率	1200 MHz	N/A
頻道數	68 x (模組數)	取樣率若 < 600 MHz : 68 x (模組數) 取樣率若為 600 MHz : 68 x (模組數) - 34
單一時基和觸發設定下的最大頻道數	340	340
獨立運作的分析儀數目 [6]	2	2
取樣週期 (半數頻道)	833 ps	N/A
最小的取樣週期 (全數頻道)	1.67 ns	1.67 ns
最小的資料脈衝寬度	1個取樣週期 + 500 ps	1個取樣週期 + 500 ps
時間間隔準確度	± (1 個取樣週期 + 1.25 ns + 時間間隔讀值的 0.01%)	± (1 個取樣週期 + 1.25 ns + 時間間隔讀值的 0.01%)
全數頻道模式下的記憶體深度	選項 256 : 256 K 個取樣 選項 001 : 1 M 個取樣 選項 004 : 4 M 個取樣 選項 016 : 16 M 個取樣 選項 032 : 32 M 個取樣 選項 064 : 64 M 個取樣	選項 256 : 256 K 個取樣 選項 001 : 1 M 個取樣 選項 004 : 4 M 個取樣 選項 016 : 16 M 個取樣 選項 032 : 32 M 個取樣 選項 064 : 64 M 個取樣
半數頻道模式下的記憶體深度	選項 256 : 512 K 個取樣 選項 001 : 2 M 個取樣 選項 004 : 8 M 個取樣 選項 016 : 32 M 個取樣 選項 032 : 64 M 個取樣 選項 064 : 128 M 個取樣	N/A
最高的觸發序列速度	300 MHz	300 MHz
最高的觸發序列位準	16	16

[6] 獨立運作的分析儀可以是狀態或時序分析儀，但若選了 600 Mb/s 的狀態模式，則只能使用一種分析儀。

[9] 除非一個備用的 pod pair (34 個頻道) 未使用，否則轉態時序的速度和記憶體深度會只剩一半。

Agilent 16950A 的規格及特性

時序 (非同步) 分析模式	一般時序	轉態時序
觸發序列位準 branching	任意 4-way if/then/else	任意 4-way if/then/else
觸發位置	開始、中間、結束、或使用者自訂的位置	開始、中間、結束、或使用者自訂的位置
觸發資源	依照 =、≠、>、≥、<、≤ 等條件判斷的 16種數碼 依照在範圍內或不在範圍內的條件判斷的 14個雙邊範圍 3個信號緣/突波 每個模組的 2 個計時器 2個全域計數器 依照序列位準計數的 1個事件計數器 4個旗標	依照 =、≠、>、≥、<、≤ 等條件判斷的 15種數碼 依照在範圍內或不在範圍內的條件判斷的 14個雙邊範圍 3個信號緣/突波 每個模組的 2 個計時器 2個全域計數器 依照序列位準計數的1個事件計數器 4個旗標
觸發資源的條件	任意的 Boolean 組合	任意的 Boolean 組合
觸發行動	Go To 觸發、送出電子郵件通知並填入記憶體 觸發並 Go To 開啟/關閉預設的儲存功能 計時器開始停止/暫停/繼續計時 全域計數器遞增/遞減/重置 事件計數器重置 旗標設定/清除	Go To 觸發、送出電子郵件通知並填入記憶體 觸發並 Go To 開啟/關閉預設的儲存功能 計時器開始停止/暫停/繼續計時 全域計數器遞增/遞減/重置 事件計數器重置 旗標設定/清除
最大的全域計數值	2E+24	2E+24
最大的事件計數值	2E+24	2E+24
最大的數碼/範圍寬度	32位元	32位元
最大的數碼寬度	128位元	128位元
計時器的計時範圍	50 ns 到 2199 秒	50 ns 到 2199 秒
計時器的解析度	2 ns	2 ns
計時器的準確度	± (5 ns + 0.01%)	± (5 ns + 0.01%)
比持續時間長	3.33 ns 到 55 ms，以 3.3 ns 遞增	3.33 ns 到 55 ms，以 3.3 ns 遞增
比持續時間短	6.67 ns 到 55 ms，以 3.3 ns 遞增	6.67 ns 到 55 ms，以 3.3 ns 遞增
計時器重置的間隔時間	50 ns	50 ns

Agilent 16950A 的規格及特性

眼圖掃描模式

等效上升時間	150 ps
等效頻寬 [10]	2.33 GHz
相對於時脈的取樣位置範圍	-5 ns 到 +5 ns
取樣（時間）位置的解析度	10 ps
取樣（時間）位置的準確度	$\pm (50 \text{ ps} + 0.01 \times \text{取樣位置})$
頻道數	68 x (模組數) - 1
輸入信號的動態範圍	-3.0 Vdc 到 +5.0 Vdc
臨界電壓的範圍	-3.0 Vdc 到 +5.0 Vdc
臨界電壓的解析度	1 mV
臨界電壓的準確度	$\pm (30 \text{ mV} + \text{設定值的 } 2\%)$
在最低的信號振幅下可偵測到的最小脈衝寬度	600 ps
抖動	40 ps RMS
雜訊底線	40 mV p-p
任意兩個頻道間最大的頻道對頻道時序不對稱	100 ps

電源需求

邏輯分析系統主機的背板連接器會提供所有必要的電源。

環境特性

限室內使用

[10] 由上升時間計算而得。

Agilent 16950A 的規格及特性

操作時的環境

溫度 (軟碟片媒體除外)	用於 16900A 或 16902A 的主機時為 0 到 40°C (+32 到+104°F) 用於 16903A 的主機時為 0 到 50°C (+32 到+122°F)
濕度	40°C (+104°F) 時的相對濕度為 0 到 80%，在 20% 到 80% 非凝結的範圍內使用，可達到較高的可靠度。
海拔高度	0 到 3000 公尺 (10,000 英尺)
振動	隨機振動 5 到 500 Hz，每軸 10 分鐘，約 0.2 g rms。

非操作時的環境

溫度	-40 到 +75°C (-40 到 +167°F)，需保護儀器不受極端溫度的衝擊，以免造成儀器凝結。
濕度	65°C (149°F) 時為 0 到 90%
海拔高度	0 到 15,300 公尺 (50,000 英尺)
振動 (裝箱後)	隨機振動 5 到 500 Hz，每軸 10 分鐘，約 2.41 g rms；以及共振搜尋範圍 5 到 500 Hz，掃頻正弦，0.50 g (0-peak) 每軸 5 分鐘內共有四個共振停駐。

如需測試棒的環境特性，請參考個別測試棒的規格及特性。

16900 系列邏輯分析系統也支援下列
16700 系列的邏輯分析模組。

數碼產生模組

16720 (未來的軟體版本中會支援)

狀態/時序模組

16740A、16741A、16742A

16750B、16751B、16752B

16753B、16754B、16755B、16756B

相關的文件資料

出版品名稱	出版品類型	出版品編號
安捷倫科技 16900 系列邏輯分析系統	彩色型錄	5989-0420ZHA
安捷倫科技 16900 系列邏輯分析系統主機	規格資料	5989-0421ZHA
安捷倫科技 B465A FPGA 功能測試探棒	規格資料	5989-0423ZHA
<i>Probing Solutions for Agilent Technologies</i>		
<i>Logic Analyzers</i>	產品簡介	5968-4632E
<i>Processor and Bus Support for</i>		
<i>Agilent Technologies Logic Analyzers</i>	配置設定指南	5966-4365E

www.agilent.com.tw

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、專案管理及其它專業工程服務合約，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 T&M 軟體與連結產品

安捷倫科技的電子量測軟體與連結產品、解決方案及開發人員社群網可提供各種依據 PC 標準的工具，讓您不需要多花時間於連接儀器和電腦，因此您可以專注在重要的工作上，而不必費神在連接的事情上。如需更詳細的資訊，歡迎造訪：www.agilent.com.tw/find/connectivity。



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

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。

© 2004 台灣安捷倫科技股份有限公司

Printed in Taiwan

06/2004

英文版：5989-0422EN

中文版：5989-0422ZH-A



Agilent Technologies