

U6200A

400M/6GHz三通道通用計頻器

U6220A

400MHz單通道通用計頻器



12位解析含6GHz頻率量測

本公司根據ISO9001製程所生產的U6200A/U6220A通用計頻器，能夠提供每秒12位數頻率解析(圖一)、40ps時間間隔解析，以及完整的測試與分析功能。另外，U6200A還內建第三頻道，可量測頻率從375MHz到6GHz，而第一和第二頻道，可量測頻率從1mHz到400MHz。



(圖一)

快速量測及特殊應用

本產品U6200A採用即時數位訊號處理技術，即可在分析數據之際，同時讀取新值並做快速量測。值得一提的是「限制模式」，使用者可以依需求設定最大及最小界值，並透過面板設定成 Go-on 或 Stop，再開啟 USB Output，此時只要量測值超過所設定的範圍，U6200A就會依設定繼續或停止量測，同時送出訊號觸發外部裝置(圖六)。



(圖六)

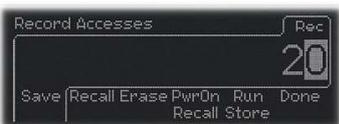
絕佳的萬用特色

本產品U6200A也提供了其它不錯的功能與設計，例如：頻率、比率(每秒11位)[1]、時間間隔[1]、週期(2.5ns至1000s)、工作週期(佔空比)[1]、脈衝寬度[1]、上升/下降時間[1]、峰值電壓(100Hz至300MHz)、相位[1]、事件累加器、時基溫度變化穩定度(小於1ppm)、老化率(每年小於1ppm)、時基參考I/O(見圖二)，所有頻道之參考與電源皆採浮接方式，方便待測信號連結。另還提供20組記憶空間，讓使用者儲存常用的設定(圖三)。

[1]: U6220A不提供此項功能



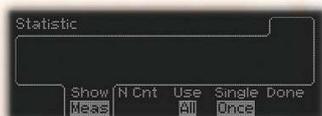
(圖二)



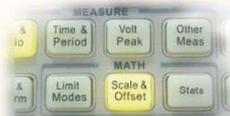
(圖三)

完整的數學運算功能及簡易的操作面板

本產品U6200A內建統計及數學運算功能。使用者可以做一般量測、同步量測、中間值統計、最大/最小值統計、最大最小差值、艾倫偏差(Allan Deviation)及標準差統計(圖四)。以及運用Scale & Offset功能按鍵，使用者可以依實際應用加入補償值。而要完成以上操作並依需求輸入數值，使用者只要輕易地利用本產品面板上的數字鍵即可。再者，本公司為了使用者操作方便，將功能按鍵設計成當功能啟用時，按鍵便會亮起(圖五)。



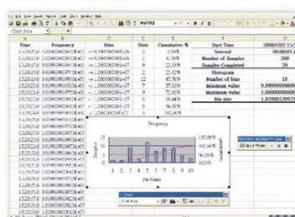
(圖四)



(圖五)

免費遠端操控軟體及常用的SCPI指令

使用者除了可以透過微軟 Excel應用軟體(圖七)，經由USB或GPIB介面取得資料，還可以利用U6200A支援網路伺服器功能，將內建的乙太網路連結PC，並在PC上的網路瀏覽器中鍵入位址192.168.0.247，便可透過圖像使用者介面GUI(圖八)操控U6200A。再者，本產品具備與安捷倫 53132A 相容的SCPI指令集，使用者不必重新學習新的語法字串，相關指令訊息請參照使用手冊5.4章節。



(圖七)



(圖八)

支援 USBTMC

USBTMC 是 USB Test & Measurement Class的簡稱。只要含有USB介面的儀器符合USBTMC，在不受任何平台及環境的限制下，即可透過VISA驅動儀器，並與PC進行通訊。換言之，透過VISA對儀器控制，與透過GPIB介面儀器的控制，其程序與操作是一樣的。

有效的售後服務

透過U6200A設計出的手動校驗方法及詳細的使用說明手冊，校驗服務不再受限於某些校正中心。而隨機的保固，更可讓使用者購買後一年內享有完善的校正和維修服務。

U6200A/U6220A規格表

頻道一及頻道二輸入規格 [2]		
直流耦合	1mHz 至 400MHz	
交流耦合	200KHz 至 400MHz (50Ω) 30Hz 至 400MHz (1MΩ)	
電壓範圍及感度(正弦波)		
1mHz 到 225MHz	20mVrms 至 ±5Vac + dc (中感及高感度) 25mVrms 至 ±5Vac + dc (低感度) (75 mVrms 透過選購的背板接座)	
225MHz 到 400MHz	30mVrms 至 ±5Vac + dc (75 mVrms 透過選購的背板接座)	
頻道一及頻道二輸入特性 [2]		
阻抗 (ATT×1, 1MΩ電容) (ATT×10, 1MΩ電容)	1MΩ 或 50Ω 24 pF 15 pF	
耦合	AC 或 DC	
低通濾波器	100KHz(或關閉) -20 dB 大於 1 MHz	
輸入感度	可選擇低感度、中感度(預設值)、高感度 中感度是高感度×1.35, 低感度是高感度×1.7	
電壓範圍及感度(單次脈衝)		
1.5ns到10ns脈衝寬度	80mVpp 至 10Vpp (150 mVpp 透過選購的背板接座)	
大於10ns脈衝寬度	50mVpp 至 10Vpp (150 mVpp 透過選購的背板接座)	
觸發準位(ATT×1)		
範圍	±5.125V	
精確度	±(15mV+觸發準位×1%)	
解析	2.5mV	
觸發斜率方式	正向或負向	
自動準位觸發	範圍	0 to 100% in 1% step 快速模式在頻率大於 10KHz時, 允許被使用 慢速模式在頻率大於 100Hz時, 允許被使用 振幅大於 100mVpp(無振幅調整時)
	頻率	
損壞電壓		
DC~400MHz, 50Ω	12 Vrms	
0~3.5KHz, 1MΩ	350 Vdc+ac pk	
3.5KHz~100KHz, 1MΩ	350 Vdc+ac pk 依線性遞減到 12Vrms	
100KHz~400MHz, 1MΩ	12 Vrms	
衰減器		
電壓範圍	×10	
觸發範圍	×10	
頻道三輸入源規格 [2]		
頻率範圍	375MHz ~ 6GHz	
頻道三輸入源特性		
阻抗	50Ω	
耦合	交流	
電壓駐波比	< 2.5 : 1	
輸入功率範圍及感度(正弦波)		
375MHz ~ 500MHz	-16 dBm ~ +15 dBm	
500MHz ~ 1GHz	-20 dBm ~ +15 dBm	
1GHz ~ 2GHz	-23 dBm ~ +15 dBm	
2GHz ~ 4GHz	-25 dBm ~ +15 dBm	
4GHz ~ 5GHz	-21 dBm ~ +15 dBm	
5GHz ~ 5.5GHz	-20 dBm ~ +15 dBm	
5.5GHz ~ 6GHz	-17 dBm ~ +15 dBm	
損壞功率及電壓		
	+25 dBm, DC ±12V	
外部觸發輸入源規格		
訊號輸入範圍	相容於 LVTTL 和 TTL 使用限制	
脈波寬度	> 50 ns	
轉換時間	< 250 ns	
起迄時間	> 50 ns	
損壞準位	12 Vrms	
外部觸發輸入源特性		
阻抗	1 KΩ	
輸入電容	17 pF	
開始傾斜方向	正向或負向	
停止傾斜方向	正向或負向	
注意事項	除了峰值電壓量測外, 所有透過外部通道的量測皆可執行	
內部時基的穩定性		
溫度穩定性 (以攝氏 25 度為基準)	標準 (攝氏 0 ~ 50 度)	高穩定性 10MHz 標準訊號源 Oven (U6200-opt01 for U6200A only)
老化率	每日	± 5 × 10 ⁻⁶
	每月	± 6 × 10 ⁻¹⁰
	每年	± 8 × 10 ⁻⁸
開機穩定性相對於時間 (30分)		± 2.0 × 10 ⁻⁸ (以 24 小時為基準)
校正	電子式	電子式

外部時基輸入源規格		
電壓範圍	200 mVrms ~ 10 Vrms	
損壞準位	12 Vrms	
外部時基輸入源特性		
門檻	0 V	
阻抗	1 KΩ	
輸入電容量	25 pF	
輸入頻率	10 MHz	
內外部時基選項	手動	可選擇內部或外部
	自動	當外部沒有時基時, 會自動切到內部 (預設值)
時基輸出規格		
輸出頻率	10 MHz	
電壓	570 mVpp (0dBm), 一般	
阻抗	50 Ω (一般), 交流耦合	

量測規格			
頻道一和頻道二的頻率與週期	1mHz ~ 400MHz (2.5 ns ~ 1000 s)		
觸發	預設值在 50% 時自動觸發		
「自動」, 關時間	0.1 sec		
標準頻道三 [2]	375MHz ~ 6GHz (0.166 ns ~ 2.6 ns)		
頻率比 [1]	CH1/CH2, CH1/CH3, CH2/CH1, CH3/CH1		
量測範圍	10E-10 ~ 10E+11		
「自動」, 關時間	0.1 sec		
時間間隔 [1]	其脈衝寬度必須大於 1ns, 而頻率範圍在 < 300MHz		
觸發	預設值在 50% 時自動觸發		
量測範圍	-0.5 ns ~ 10E+5 s		
解析度	40 ps		
有效解析度	120 ps		
脈衝寬度時間 [1]	其脈衝寬度必須大於 1ns, 而頻率範圍在 < 300MHz		
脈衝選擇	正向或負向		
觸發	預設值在 50% 時自動觸發		
量測範圍	1.5 ns ~ 10E+5 s		
解析度	40 ps		
有效解析度	120 ps		
上升/下降時間 [1]	其脈衝寬度必須大於 1ns, 而頻率範圍在 < 300MHz		
邊緣選擇	正向或負向		
觸發	預設值在 10% 和 90% 時自動觸發		
量測範圍	2 ns ~ 10E+5 s		
解析度	40 ps		
有效解析度	120 ps		
相位 [1]	其脈衝寬度必須大於 1ns, 而頻率範圍在 < 300MHz		
量測範圍	-180° ~ +360°		
解析度	40 ps		
有效解析度	120 ps		
工作週期 (佔空比) [1]	其脈衝寬度必須大於 1ns, 而頻率範圍在 < 300MHz		
脈衝選擇	正向或負向		
觸發	預設值在 50% 時自動觸發		
量測範圍	0 ~ 1		
解析度	40 ps		
有效解析度	120 ps		
事件累加器	其脈衝寬度必須大於 1ns, 而頻率範圍在 < 400MHz		
脈衝選擇	正向或負向		
觸發	預設值在 0V 時自動觸發		
量測範圍	0 ~ 10E+15		
解析度	1 count		
峰值電壓	量測範圍	-5.1 V ~ +5.1 V	
	解析度	2.5 mV	
DC 訊號	15 mV + 2% of V	峰與峰值間的振幅必須大於 200 mV	
DC 訊號 (ATT×10)	150 mV + 2% of V	峰與峰值間的振幅必須大於 1 V	
	100Hz ~ 10KHz	15 mV + 2% of V	
	10KHz ~ 5MHz	15 mV + 4% of V	
	5MHz ~ 80MHz	15 mV + 7% of V	
1 Vpp, 50Ω, ATT OFF	80MHz ~ 300MHz	15 mV + 15% of V	峰與峰值間的振幅必須大於 200 mV

一般規格

項目	限制和描述	尺寸	85mm(H) × 210mm(W) × 350mm(D)
電源供應要求	100/240V ± 10% 50Hz-60Hz ± 10%	重量	3.2 kg
	100/240V ± 10% 400Hz ± 10%	通過安全測試	IEC61010-1:2001/EN61010-1:2001(2 nd Edition)
最大消耗功率	最大 50 VA	EMC	EN61326, IEC61000-3, IEC61000-4
操作環境濕度	在攝氏 31 度時, 最大相對濕度為 80% 在攝氏 40 度時, 相對濕度為 50%	溫機時間	1 小時
		保固	1 年
操作環境溫度	攝氏 0 ~ 55 度	選購配件	M3500-opt04 : GPIB Interface
儲存環境溫度	攝氏 -40 ~ 70 度		
操作環境高度	最高海拔 2000 公尺		

[1] : U6220A 不提供此項功能

[2] : U6220A 不提供頻道二和頻道三及與之相關的硬體功能



※ 註記：規格修改不再另行通知, 詳細規格可參考使用手冊 Appendix A