

## GSP-9330



## 測試，就是要快！

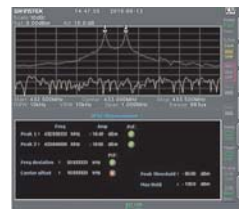
GSP-9330，是一部測試速度極快的3.25GHz 頻譜分析儀，其掃描速度最快可達204ms，透過高速的掃描時間，用戶可輕易處理並分析調變信號。處理調變信號最重要的關鍵在於快速的掃描時間與提供信號解調的功能，GSP-9330可提供類比信號AM/FM、數位信號ASK/FSK、以及2FSK調變信號的解調與分析。此外EMC的量測議題在產品設計過程中極為重要，所以GSP-9330上直接設計了EMC預先診斷測試解決方案，讓EMC測試變得更簡單，讓產品更快進入上市時間。

### 204 $\mu$ s 掃描時間

對於量測信號而言，速度是被考量的規格之一，或許更應該說是最重要的部分。GSP-9330提供最高可達到204 ms的掃描速度，透過高速的掃描時間，使用者才有辦法找出並分析各種快速或瞬態信號；如頻率/振幅調變信號、藍芽跳頻(Bluetooth frequency hopping signals)信號、調諧壓控振盪器(tuned oscillator)或者其他在ISM Band 下的干擾信號等。

### 調變信號分析與處理

處理調變信號最重的關鍵在於快速的掃描時間與可提供信號解調的功能，GSP-9330除了提供類比訊號AM/FM的解調與分析外，也可提供ASK/FSK的數位信號解調，甚至於因為低設計成本及低耗電特點而被廣泛使用的2FSK調變信號，在GSP-9330上面都可提供完整的分析。



### EMC 預先診斷測試解決方案

期發現及解決問題，節省產品的開發周期和認證費用，有助於加快產品上市。GSP-9330直接內建EMI專用200/9k/120k/1MHz濾波器、20 dB低雜訊放大器與Quasi-Peak/Average檢波模式，更可搭配套件進行輻射與傳導方面的測試。

輻射測試的套件，GKT-008提供完整的近場測棒組合，可簡化複雜的量測，模擬實驗室的3m/10m遠場測試，大幅節省工程師除錯與往返實驗室的時間費用；GKT-008更可搭配GSP-9330的Tracking Generator功能，進行EMS測試。

傳導測試的部分可搭配線路阻抗穩定網路(LISN)與低雜訊交流電源(AC Power Source)進行電磁傳導的量測，如擔心因為待測端的電壓變動較大或複雜，更可搭配脈衝限幅器(Transient Limiter)使測試設備更臻安全。



### 主要特點

- 頻率範圍 : 3.25GHz
- 最高可達204 ms的掃描速度
- 支援調變信號分析，2FSK數位通訊分析、ASK/FSK/AM/FM信號解調及分析
- 完整EMC預先診斷測試解決方案

### 應用於各種信號的檢測與分析

- 調變信號分析，可進行2FSK數位通訊分析、ASK/FSK/AM/FM信號解調及分析
- 信號通道分析，提供通道功率、占用頻寬、鄰道功率洩漏、N-dB頻寬、頻譜波罩
- CATV參數測試，可對CNR, CSO, CTB參數進行檢查
- 信號源的穩定度特性，可透過Phase Noise以及Phase Jitter功能 測試
- 元件或系統的線性度測試，可透過TOI與P1dB功能 確認
- 其他量測應用，如諧波量測、頻率計數器、時域功率、門閘掃描(Gated Sweep)等

### 信號監控的圖形處理

- 頻譜圖(Spectrogram)可以追蹤頻率和功率隨時間的變化情形
- 拓譜圖(Topographic)是透過顏色深淺的方式顯示信號出現的機率分佈
- 雙視窗顯示(Split-Window)可獨立觀測與設定不同頻段的頻譜

### 友善的使用者介面設計

- 線上說明的功能
- 使用狀態Icon設計
- 五國語系支援(English, Simplified Chinese, Traditional Chinese, Japanese, Russian)
- 快速儲存功能

### 針對生產線應用提供的特色

- 0.025ppm頻率穩定度，讓GSP-9330開機後可以很快進入穩定狀態
- 自動開機功能，節省人工設定的時間消耗
- 序列執行功能，免除不會寫程式的困難
- 限制線檢測功能，加入判別信號是否合格

### 豐富的介面支援

- 提供USB Host, RS-232, LXI C(LAN Base), GPIB(選配)等介面供程式控制
- 提供USB Device, MicroSD, 供檔案儲存

### 軟體與驅動程式

- SpectrumShot PC Software - EMC/Remote Control Mode
- IVI Driver (It needs NI VISA)

### 各式擴充套件

- Tracking Generator 套件，即可進行純量網路的分析與P1dB點的量測
- 電池模組與專用可攜背包適合外部場域(Open Site)環境量測
- GKT-008 近場測棒組，即可進行 EMI 前置測試
- GLN-5040A/APS-7100E，可進行 EMI 傳導測試

### 相關商品訊息

GKT-008 EMI 近場測棒組



GLN-5040A 線性阻抗穩定網路



APS-7100E 交流電壓



GPL-5010 瞬態限制器



### 客戶群

- 消費性電子廠商
- 維修及維護業者
- 大學及研究所
- 軍事工業廠商
- 車用電子廠商
- 電信及通訊廠商
- 射頻儀器代理商
- 儀器租賃公司

### 應用領域

- 需要快速的頻譜特性檢查及分析
- 電磁波干擾預測試
- 分析ASK, FSK, AM, FM信號特性
- 監控衛星新聞轉播車的衛星上傳信號
- 需要體積緊湊的測試系統
- 測量射頻電纜,衰減器,濾波器及放大器的頻率響應

規 格		
頻 率		
頻率		
範圍	9 kHz ~ 3.25 GHz	
設定解析度	1 Hz	
頻率參考源		
準確度 老化率 溫度的穩定度 電壓供給的穩定度	± (最後調校週期 x 老化率) + 溫度的穩定度 + 電壓供給的穩定度 ± 1 ppm max. ± 0.025 ppm ± 0.02 ppm	調校後經過1年時間 0 ~ 50 °C
頻率讀值穩定度		
開始、停止、中心、標記	± (頻率顯示值 x 頻率參考源的準確度 + 10% x 解析頻寬 + 頻率解析度1)	
掃描點數	最多 601, 最少 6	
標記計數器		
解析度	1 Hz, 10 Hz, 100 Hz, 1 kHz	
準確度	± (頻率顯示值 x 頻率參考源的準確度 + 計頻器的解析度)	
頻距	RBW/Span >= 0.02; Mkr level to DNL > 30 dB	
範圍	0 Hz (zero span), 100 Hz ~ 3.25 GHz	
解析度	1 Hz	
準確度	± 頻率解析度	
相位雜訊		
距離載波信號的偏移量		Fc=1GHz; RBW=1kHz; VBW=10Hz; Average ≥ 40
10 kHz	< -88 dBc/Hz	典型值
100 kHz	< -95 dBc/Hz	典型值
1 MHz	< -113 dBc/Hz	典型值
解析頻寬濾波器		
濾波器頻寬	1 Hz ~ 1 MHz, 採 1-3-10 順序 200 Hz, 9 kHz, 120 kHz, 1MHz	-3dB 頻寬 -6dB 頻寬
準確度	± 8%, RBW = 1MHz; ± 5%, RBW < 1MHz	標示值
形狀係數	< 4.5 : 1	典型的頻寬比率: -60dB:-3dB
視訊頻寬濾波器		
濾波器頻寬	1 Hz ~ 1 MHz, 採 1-3-10 順序	-3dB 頻寬
振幅		
振幅範圍		
量測範圍	100 kHz ~ 1 MHz 1 MHz ~ 10 MHz 10 MHz ~ 3.25 GHz	由顯示平均雜訊位準(DANL)到+18dBm 由顯示平均雜訊位準(DANL)到+21dBm 由顯示平均雜訊位準(DANL)到+30dBm
衰減器		
輸入衰減器範圍	0 ~ 50 dB, in 1 dB steps	自動或者手動設定
最大安全輸入位準		
平均的連續功率 直流電壓	≤ +33 dBm ± 50 V	輸入衰減器的設定 ≥ 10 dB
1dB增益壓縮		
輸入混波器端的總功率 前級放大器端的總功率	> 0 dBm > -22 dBm	典型值; fc ≥ 50 MHz; 關閉前級放大器 典型值; fc ≥ 50 MHz; 開啟前級放大器 混波器的功率位準(dBm) = 輸入功率(dBm) - 輸入衰減量(dB)
顯示平均雜訊位準 (DANL)		
關閉前級放大器	RF衰減量0 dB; RF輸入端連接50歐姆負載; RBW 10 Hz; VBW 10 Hz; 頻距500Hz; 參考位準-60 dBm; 軌跡平均 ≥ 40次	
9 kHz~100 kHz	< -93 dBm	標示值
100 kHz~1 MHz	< -90 dBm - 3 x (f/100 kHz) dB	
1 MHz~10 MHz	< -122 dBm	
2.7 ~ 3.25 GHz	< -116 dBm	
開啟前級放大器	RF衰減量0 dB; RF輸入端連接50歐姆負載; RBW 10 Hz; VBW 10 Hz; 頻距500Hz; 參考位準-60 dBm; 軌跡平均 ≥ 40次	
100 kHz~1 MHz	< -108 dBm - 3 x (f/100 kHz) dB	標示值
1 MHz~10 MHz	< -142 dBm	
10 MHz~3.25 GHz	< -142 dBm + 3 x (f/1 GHz) dB	
位準顯示範圍		
刻度	對數, 線性	
單位	dBm, dBmV, dBuV, V, W	
標記位準讀值	0.01 dB	
位準顯示模式	0.01 % of reference level	
軌跡數量	Trace, Topographic, Spectrogram	
檢波器	4	
軌跡功能	正峰值、負峰值、取樣、一般及RMS(非視頻), 平均值(EMI), Quasi-Peak(EMI) 清除/寫入; 最高值/最低保持; 檢視軌跡; 空白; 平均運算	
絕對振幅精度		
絕對點數	中心頻率160MHz, 10kHz RBW, 1kHz VBW, 頻距100kHz, 對數單位, 1dB/每格, 峰值偵測模式, 23°C±5°C, 信號 0dBm	
關閉前級放大器	± 0.5 dB	參考位準 0dBm, 衰減量10dB
開啟前級放大器	± 0.6 dB	參考位準 -30dBm, 衰減量0dB
頻率響應		
關閉前級放大器	衰減量10 dB, 參考頻率: 160 MHz, 20到30度C	
100 kHz ~ 2.0 GHz	± 0.5 dB	
2GHz ~ 3.25 GHz	± 0.7 dB	
開啟前級放大器	衰減量10 dB, 參考頻率: 160 MHz, 20到30度C	
1 MHz ~ 2 GHz	± 0.6 dB	
2 GHz ~ 3.25 GHz	± 0.8 dB	
輸入衰減切換不確定度		
衰減器設定	0 ~ 50 dB in 1 dB step	
不確定度	± 0.25 dB	參考點: 160MHz, 10dB 衰減量
解析頻寬濾波器切換不確定度		
1 Hz ~ 1 MHz	± 0.25 dB	參考點: 10kHz RBW
位準量測不確定度		
整體振幅準確度	± 1.5 dB	20~30度C, 頻率>1MHz, 信號輸入0~-50dBm, 參考位準 0~-50dBm輸入衰減量10dB, RBW 1kHz, VBW 1kHz, 信號校正後, 前級放大器關閉 典型值
± 0.5 dB		
旁生雜訊響應		
二次諧波失真	+35 dBm +60 dBm	關閉前級放大器; 信號輸入位準: -30 dBm, 0dB衰減量 典型值; 10 MHz < fc < 775 MHz 典型值; 775 MHz ≤ fc < 1.5 GHz
三階交互調變	> 1dBm	關閉前級放大器;信號輸入位準: -30 dBm, 0dB衰減量 300 MHz ~ 3 GHz
與輸入端相關的旁生雜訊 殘留響應 (內在的)	< -60 dBc < -90 dBm	輸入信號-30 dBm, 衰減量為0 dB, 20到30度C 輸入端連接50歐姆負載; RF 衰減量為0 dB; 關閉前級放大器

規格		
掃頻		
掃頻時間		
範圍	204 $\mu$ s ~ 1000 s 50 $\mu$ s ~ 1000 s	頻距>0Hz 頻距等於0Hz, 最小時間解析度10 $\mu$ s
掃頻模式	連續, 單次	
觸發源	自由擷取; 影像信號; 外部信號	
觸發斜率	正或負的信號緣	
前置放大器		
頻率範圍	1 MHz ~ 3.25 GHz	
增益	18 dB	標示值 (installed as standard)
正面板輸入/輸出		
RF輸入		
接頭類型	N-type 母座	
阻抗值	50 $\Omega$	標示值
VSWR	<1.6 :1	300 kHz ~ 3.25 GHz; 輸入衰減 $\geq$ 10 dB
外部供應電源		
接頭類型	SMB 公座	
電壓/電流	最大DC +7V/500 mA	含短路保護
USB主控端		
接頭類型	A 型接頭	
通訊協定	2.0 版本	支援全速/高速/低速
Micro SD插槽		
通訊協定	SD 1.1	
支援卡別	Micro SD, Micro SDHC	最大至32GB可使用
背面板輸入/輸出		
參考輸出		
接頭類型	BNC 母座	
輸出頻率	10 MHz	標示值
輸出振幅	3.3V CMOS	
輸出阻抗	50 $\Omega$	
參考輸入		
接頭類型	BNC 母座	
輸入參考頻率	10 MHz	
輸入振幅	-5 dBm ~ +10 dBm	
頻率鎖定範圍	在 $\pm$ 5ppm的輸入參考頻率至內	
警示輸出		
接頭類型	BNC 母座	開集電極控制
觸發輸入/門閘掃描輸入		
接頭類型	BNC 母座	
輸入振幅	3.3V CMOS	
切換	自動切換	
LAN (TCP/IP)介面		
接頭類型	RJ-45	
標準	10Base-T; 100Base-Tx; Auto-MDIX	
USB被控端		
接頭類型	B 型接頭	僅適合遠端控制, 支援USB TMC
通訊協定	2.0 版本	支援全速/高速
中頻輸出		
接頭類型	SMA 母座	
阻抗	50 $\Omega$	標示值
中頻頻率	886 MHz	標示值
輸出準位	-25 dBm	10dB衰減量, RF輸入: 0 dBm @ 1 GHz
耳機輸出		
接頭類型	3.5mm立體聲插槽, 有線單聲道操作	
RS-232介面		
接頭類型	D-sub 9-pin 母座	Tx, Rx, RTS, CTS
GPIB介面 (選配)		
接頭類型	IEEE-488 匯流排接頭	
AC電源輸入		
電源供應	AC 100 V ~ 240 V, 50/60 Hz	自動檔位選擇
電池模組(選配)		
電池模組	6 cells, 可充電式鋰電池, 3S2P	符合 UN38.3 規範
電壓	DC 10.8 V	
容量	5200 mAh/56Wh	
一般規格		
內部資料儲存量	內建16 MB	
功率消耗	< 65 W	
暖機時間	< 30 分鐘	
溫度範圍	+5 $^{\circ}$ C ~ +45 $^{\circ}$ C -20 $^{\circ}$ C ~ +70 $^{\circ}$ C	操作範圍
重量及尺寸	350(W) x 210(H) x 100(D) mm, 約 4.5kg 13.8(W) x 8.3(H) x 3.9(D) inch, 約 9.9lb	儲存範圍
校準週期	校準週期推薦校準週期為一年; 校準服務可通過 GW Instek 獲得授權校準服務	包括全部選配(基本+信號追 器+GPIB介面+電池模組)
追蹤產生器(選配)		
輸出頻率範圍	100 kHz ~ 3.25 GHz	
輸出功率位準範圍	-50 dBm ~ 0 dBm, 以0.5 dB為單位進行調整	
阻抗	N型母座	50 $\Omega$ 標準值
輸出VSWR	< 1.6 :1	300 kHz 到3 GHz, 輸入衰減器 $\geq$ 12 dB

規格若有局部變更, 恕不另行通知! SPC9330DID1DH

### 訂購資訊

#### GSP-9330 3.25 GHz 頻譜分析儀

EMC 前置測試組合: **CKT-008** EMI 近場測棒組  
**GLN-5040A** 線性阻抗穩定網路  
**APS-7100E** 交流電源  
**GPL-5010** 瞬態限制器

#### 標準配件

電源線, 出廠證明書, CD-ROM (含使用手冊、程式指令集手冊、SpectrumShot 軟體、Spectrumshot簡易手冊及IVI驅動程式)

### 配件

**GSP-93T1** 追產生器(出廠前安裝) **GSP-93G1** GPIB介面(出廠前安裝)  
**Option 02** 電池模組

### 選配

**GSC-009** 可攜式背包  
**GRA-415** 機架面板

### 免費下載

SpectrumShot, Software EMI預測及遠端遙控軟體 (GW Instek網站下載)  
IVI Driver 支援LabVIEW/LabWindows/CVI程式 (NI網站下載)

### 固緯電子實業股份有限公司

新北市土城區中興路7-1號  
T (02)2268-0389 F (02)2268-0639  
E-mail: marketing@goodwill.com.tw

台中 台中市五廊街124號9樓之2  
T (04) 2372-2809 F (04) 2372-5802

高雄 高雄市前鎮區新街路286之4號7樓之1  
T (07) 831-7317 F (07) 831-7327

### 固緯電子(蘇州)有限公司

江蘇省蘇州市新區珠江路521號  
T 0512-6661-7177 F 0512-6661-7277  
E-mail: marketing@instek.com.cn

上海 上海市宜山路889號2號樓8樓  
T 021-6485-3399 F 021-5450-0789

深圳 深圳市寶安區航城街道三圍社區泰華梧桐工業園13B棟6樓  
T 0755-2919-0632 F 0755-2907-6570



產品操作影片



最新活動訊息



產品資料與使用說明書

**GW INSTEK**  
Simply Reliable