



GSP-8000 系列

8.0GHz/3.8GHz/1.8GHz 频谱分析仪

特点

- 频率范围: GSP-8800: 9kHz ~ 8.0GHz
GSP-8380: 9kHz ~ 3.8GHz
GSP-8180: 9kHz ~ 1.8GHz
- RBW: 1Hz ~ 1MHz in 1-3-5-10 steps
- VBW: 10Hz ~ 3MHz in 1-3-5-10 steps
- 相位噪声: -104dBc/Hz
- 灵敏度: -160dBm/Hz Typical @PreAmp On
- 内建AM/FM 解调
- 内建Time Spec功能
- 测量功能: ACPR/OCBW/CHPW, NdB BW, Pass-Fail, Freq. Counter, Noise Marker
- 内建20dB 前置放大器
- 接口: LAN, USB Host/Device
- 屏幕: 10.4" XGA 输出 (分辨率: 1024×768)

GW INSTEK
固緯電子

GSP-8000 系列是固纬电子全新推出的基础型频谱分析仪，提供三种频率范围，分别为 8.0GHz，3.8GHz 与 1.8GHz，适用于教学研究、研发验证、射频产品在生产 / 开发阶段的测试需求。整个系列提供 1Hz ~ 1MHz 的分辨率带宽 (RBW)、10Hz ~ 3MHz 的视频带宽 (VBW)、-104dBc/Hz 的相位噪声、20dB 前置放大器、而最低的底噪可达 -160dBm/Hz (typical)。

在测量应用上，GSP-8000 内建 Time Spec 功能、AM/FM 信号解调功能、通道功率测试 (Channel Power Measurement) 功能、Pass-Fail 功能等；Time Spec 功能可同时显示功率、频率和时间之间的关联；ACPR/OCBW/CHPW 测试则可用来测试邻近通道、功率占用带宽比、通道功率等功能；Pass-Fail 功能可用来判定信号是否在所设定的范围内；用户可通过这些功能来进行广泛的测量应用。

为了让信号在测试时更容易观测，GSP-8000 采用了 10.4" TFT LCD 大尺寸屏幕，支持 XGA (1024×768) 分辨率；在通信接口部分，GSP-8000 提供了 USB 与 LAN 两种接口。通过 USB Host，使用者可快速抓取测量后储存的档案，而 USB Device 与 LAN 接口则让用户通过专属的 PC 软件进行控制，或者使用对应的指令集设计所需的程序。



GSP-8800



GSP-8180



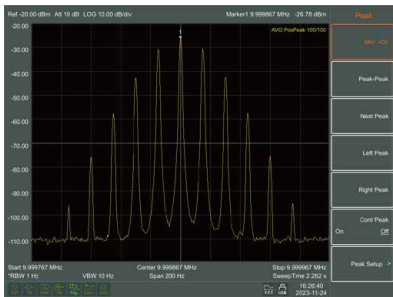
GSP-8380

A. 宽阔的测量范围

机 种	频 率	竞 品
GSP-8800	8.0GHz	7.5GHz
GSP-8380	3.8GHz	3.2GHz
GSP-8180	1.8GHz	1.5GHz

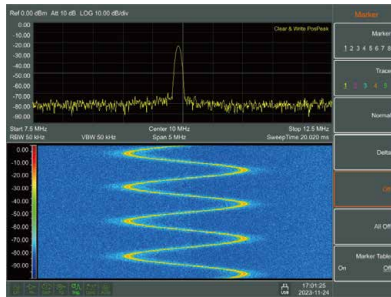
不论是 1.8GHz，3.8GHz 机种，或者 8.0GHz 机种，可测量的带宽都比同阶的竞争对手的范围更宽阔。

B. 丰富的解析带宽



GSP-8000 提供了从 1Hz 到 1MHz 的 RBW 带宽，且提供 1-3-5-10 Sequence 的阶段，可供用户对于信号的观察更为细微。

C. Time Spec



此功能可同时检视显示功率、频率和时间之间的关联，可以追踪频率和功率随时间的变化情形。

D. Trace & Detector



GSP-8000 提供五条不同颜色的 Trace，其中 Trace1 显示为黄色、Trace2 为桃红色、Trace3 为天青色、Trace4 为橘色、Trace5 为绿色，使用者可搭配所需的 Detector 进行测量。Detector 功能提供 Pos Peak, Neg Peak, Sample, Normal, Voltage Avg, RMS Avg 以及 Quasi-Peak 功能，其中 Quasi-Peak 功能需要在 EMI 选配开启后才可使用。

E. Peak Search & Marker Function



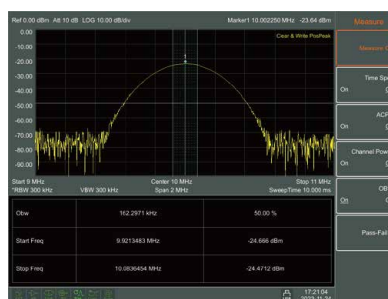
Peak Search 的功能提供除了 Max Peak 相关的功能外，新增了可设定找寻 Min Peak，使用者可自行设定是否要搜寻 Max Peak 或 Min Peak。GSP-8000 提供最高 8 个 Marker 同时显示，且可将 Marker 指定到不同的 Trace 上。且提供 N-dB、Marker Noise 以及 Frequency Counter (1kHz, 100Hz, 10Hz 以及最精确的 1Hz 分辨率) 三种应用功能。

- * N-dB：可测量 Marker 值左右两边分别下降 N-dB 时的带宽。
- * Marker Noise：可将当前的 Marker 频率读值转为 1Hz RBW 下的 dBm/Hz 绝对功率读值。
- * Frequency Counter：可以将计数器设定到 1kHz, 100Hz, 10Hz 以及最精确的 1Hz 分辨率。

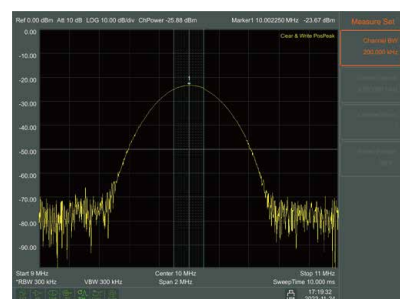
F. ACPR, OCBW, CHPW



ACPR



OCBW



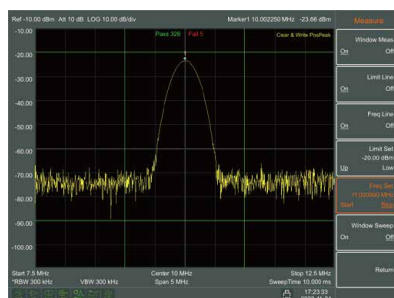
CHPW

相邻通道功率比 (ACPR) 测量可以检查信号以及邻近通道的功率，有助于了解各通道间的功率值，而 ACPR 功能最多可设定三组邻近通道测试。

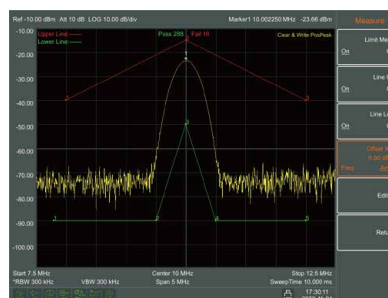
占用带宽 (OCBW) 测量可以同时显示所占用带宽，通道功率及功率频谱密度。

通道功率 (CHPW) 用来测量用户定义的通道中，信号的功率强度。

G. Limit line



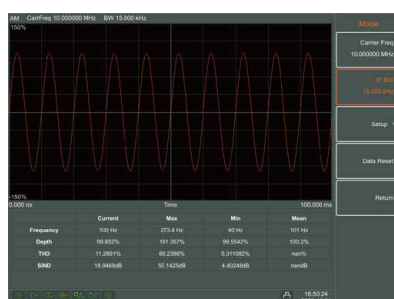
Windows Measure



Limit Measure

提供两种 Limit Line 测量功能，Windows Measure 与 Limit Measure。通过设定的条件来判定所测量的信号是否合格。

H. AM与FM信号解调



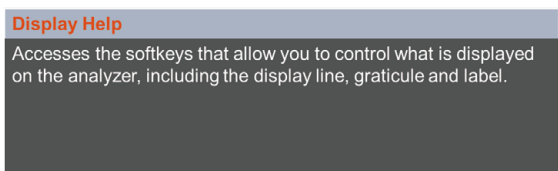
AM 分析



FM 分析

AM/FM 信号分析测量参数，如调幅深度 (Depth) 或频偏 (Deviation)、失真度 (THD) 和信噪和失真比 (SINAD)，并且支持解调后的音源输出。

I. Help功能



当开启 Help 功能，用户可了解各按键或功能的介绍或使用方式，加快用户对于功能的了解与熟悉。

J. 大尺寸屏幕



提供 10.4" TFT LCD 的大尺寸屏幕，搭配 1024×768 (XGA) 的分辨率，让用户更容易看清楚波形的细节。

K. ICON STATUS



图标状态共有两区，左下角的区域主要为当前机器的功能设定，而右下角的区域为通信接口的使用情况，让用户可轻松了解仪器的状态与结果。

L. 通信接口



提供 USB Host 与 LAN 接口，并支持符合 IEEE488.2 规范的指令集，便于用户进行仪器控制。

M. 专属PC软件



GSP-8000 有专属的 PC 软件，可直接通过计算机的 USB 或 LAN 接口进行控制。

PC 软件除了具备基本的 Span, Amplitude, BW 等设定外，也提供 Max/Min Trace、Detector 与 Peak On/Off 等较常用的功能。

面板介绍



1. TFT LCD液晶屏幕
2. F1~F7辅助功能键
3. 功能键
4. 数字键, 滚轮, 指标键
5. RF输入
6. TG输出
7. 耳机孔
8. USB Host
9. 电源键
10. AC电源输入(于侧面)
11. LAN接口
12. USB Device 接口
13. REF. In/Out接口
14. Trig-in接口
15. 防盗孔

规格						
型 号	GSP-8180		GSP-8380		GSP-8800	
频率						
频率						
范围	9 kHz ~ 1.8 GHz		9 kHz ~ 3.8 GHz		9 kHz ~ 8.0 GHz	
分辨率	1 Hz					
扫频宽度						
范围	0 Hz, 100 Hz ~ 仪器的最大频率					
Span 不确定度	±span / (sweep points-1)					
内部频率基准						
频率范围	10.000000 MHz					
参考频率精度	±[(days from last calibrate × freq aging rate) + temperature stability + initial accuracy]					
温度的稳定度	<1ppm, 15°C ~ 35°C					
老化率	<1ppm/year					
初始精度	<1ppm					
SSB 相位噪声						
距离载波信号的偏移量	fc=1GHz, RBW= 1kHz, VBW=1kHz, 20°C ~ 30°C,avearge ≥ 40					
10 kHz	< -104 dBc/Hz, Typical					
100 kHz	< -106 dBc/Hz, Typical					
1 MHz	< -115 dBc/Hz, Typical					
带宽						
分辨率带宽	1Hz to 1MHz (1-3-5-10 steps by sequence) EMI Filter(6dB): 200Hz, 9kHz, 120kHz, 1MHz (Optional)					
RBW 不确定度	< 5% , Typical, RBW ≤1MHz					
分辨率滤波器形状系数(60 dB: 3 dB)	< 5: 1, Typical, digital and close to Gaussian shape					
视频带宽 (VBW)	10Hz ~ 3MHz					
振幅						
振幅和电平						
振幅测量范围	DANL ~ +10 dBm	100 kHz ~ 1 MHz, Preamp Off	DANL ~ +10 dBm	100 kHz ~ 1 MHz, Preamp Off	DANL ~ +10 dBm	100 kHz ~ 10 MHz, Preamp Off
	DANL ~ +20 dBm	1 MHz ~ 1.8 GHz, Preamp Off	DANL ~ +20 dBm	1 MHz ~ 3.8 GHz, Preamp Off	DANL ~ +20 dBm	10 MHz ~ 8 GHz, Preamp Off
参考电平	-80 dBm ~ +30 dBm, 0.01dB by step					
前置放大器	20 dB, 100 kHz ~ 最大频率范围					
输入衰减	0 ~ 40 dB, in 1 dB step					
最大输入直流电压	50 VDC					
最大连续功率	+30dBm, 平均连续功率					
显示平均噪声电平(DANL)						
前置放大器关闭	输入衰减= 0 dB, ref. level ≥ -60dBm, 轨迹平均值 ≥ 40 RBW normalizes to 1Hz, DETECTOR = SAMPLE, RBW =100Hz, VBW = 100Hz					
	9kHz ~ 1MHz	<-95 dBm(typical), <-88 dBm	9kHz ~ 1MHz	<-95 dBm(typical), <-88 dBm	9kHz ~ 1MHz	-95 dBm(typical), <-88 dBm
	1MHz ~ 1GHz	<-140 dBm(typical), <-130 dBm	1MHz ~ 1GHz	<-140 dBm(typical), <-130 dBm	1MHz ~ 500MHz	-140 dBm(typical), <-130 dBm
	1GHz ~ 1.8GHz	<-138 dBm(typical), <-128 dBm	1GHz ~ 3.8GHz	<-138 dBm(typical), <-128 dBm	500MHz ~ 3GHz	-138 dBm(typical), <-128 dBm
					3GHz ~ 6GHz	-134 dBm(typical), <-124 dBm
					6GHz ~ 8GHz	-129 dBm(typical), <-119 dBm
前置放大器开启	输入衰减= 0 dB, ref. level ≥ -60dBm, 轨迹平均值 ≥ 40 RBW normalizes to 1Hz, DETECTOR = SAMPLE, RBW =100Hz, VBW = 100Hz					
	100kHz ~ 1MHz	<-135 dBm(typical), <-128 dBm	100 kHz ~ 1MHz	<-135 dBm(typical), <-128 dBm	100kHz ~ 1MHz	-135 dBm(typical), <-128 dBm
	1MHz ~ 1GHz	<-160 dBm(typical), <-150 dBm	1MHz ~ 1GHz	<-160 dBm(typical), <-150 dBm	1MHz ~ 500MHz	-160 dBm(typical), <-150 dBm
	1GHz ~ 1.8GHz	<-160 dBm(typical), <-150 dBm	1GHz ~ 3.8GHz	<-160 dBm(typical), <-150 dBm	500MHz ~ 3GHz	-160 dBm(typical), <-150 dBm
					3GHz ~ 6GHz	-154 dBm(typical), <144 dBm
					6GHz ~ 8GHz	-149 dBm(typical), <-139 dBm
频率响应						
滤波器带宽	20°C ~ 30°C, 30% ~ 70% 相对湿度, 输入衰减=10 dB, 参考频率=50 MHz,SPAN = 200KHz,RBW = 10KHz,VBW= 10KHz,					
前置放大器关闭, fc ≥100 kHz	±0.8 dB, 100K ~ 最大频率范围					
前置放大器开启, fc ≥1MHz	±0.9 dB, 100K ~ 最大频率范围					
不确定度和准确性						
RBW Switch 不确定度	Reference: 10 kHz RBW at Frequency Center is 50 MHz ; ± 0.2 dB, Log resolution					
输入衰减不确定度	20°C ~30°C, fc=50 MHz, 前置放大器关闭, 10 dB RF 衰减, RBW = 10K, 1~ 40 dB ± 0.5 dB					
绝对振幅不确定度	20°C to 30°C, fc=50 MHz, Span=200 kHz, RBW=10 kHz, VBW=10 kHz, peak detector, 10 dB RF 衰减,平均值 ≥ 20, 2db/div, 95% confidence level					
前置放大器关闭	±0.4 dB,输入信号电平 -20 dBm					
前置放大器开启	±0.5 dB, 输入信号电平 -40 dBm					
不确定度	20°C to 30°C, fc=>1MHz, 信号输入范围 0 ~ -50dBm, 参考电平范围 0 ~ -50dBm, 10 dB RF 衰减, RBW =1kHz, VBW =1kHz,前置放大器关闭; ±1.5 dB(typical)					
VSWR	<1.5, 标称, 输入 10 dB RF 衰减, 1MHz ~ 1.8GHz / 3.8GHz				<1.8, Nominal, Input 20 dB RF attenuation, 1MHz ~ 8GHz	
失真和杂散响应						
二次谐波失真	fc ≥ 50 MHz, 前置放大器关闭, 信号输入-20 dBm, 0 dB RF衰减, 20°C ~ 30°C; -65 dBc					
三阶互调	fc ≥ 50 MHz, 输入双音电平-20 dBm, 频率间隔 100 kHz, 输入衰减0 dB, 前置放大器关闭, 20°C ~ 30°C ; +10 dBm					
1 dB 增益压缩	标称, fc ≥ 50 MHz, 0 dB RF衰减, 前置放大器关闭, 20°C ~ 30°C ; > -2 dBm					
剩余响应	输入端口连接 50 Ω 负载, 0 dB输入衰减, 20°C ~ 30°C, 平均值 ≥ 40, RBW= 300Hz, VBW=3kHz,SPAN = 2M ;					
	< -85 dBm, from 1 MHz ~ 最大频率范围					
与输入相关的杂散	< -60 dBc, 输入混频器处的-30 dBm信号, 20°C ~ 30°C					
扫频						
扫频时间						
范围	10 ms ~ 3000 s, None-zero Span ; 1 ms ~ 3000 s, Zero Span					
扫频模式	连续; 单一					

规格			
型 号	GSP-8180	GSP-8380	GSP-8800
跟踪发生器(OPTION 01)			
跟踪发生器输出			
频率范围	100 kHz ~ 最大频率范围		
输出功率电平范围	-40 dBm ~ 0 dBm		
输出功率电平分辨率	1 dB		
输出平坦度	± 3 dB		
最大安全反向电平	平均总功率: +30 dBm, DC : ±50 VDC		
阻抗	50 Ω, 标称值		
连接器	N Type 母座		
频率计数器			
频率计数器			
分辨率	1Hz, 10Hz, 100Hz, 1kHz		
精度	±(频率指示 × 频率参考精度) + 计数器分辨率		
输入和输出			
RF 输入			
阻抗	50 Ω, 标称值		
连接器	N Type 母座		
参考输入			
连接器	BNC 母座		
10MHz参考振幅	0 dBm ~ +10 dBm		
触发输入			
阻抗	1 kΩ		
10MHz 参考振幅	BNC 母座		
USB			
USB Host	连接器: A Plug, 协议: USB 2.0 (Host End)		
USB Device	连接器: B Plug, 协议: 2.0 Version		
一般规格			
显示	10.4" TFT LCD, 分辨率: 1024 × 768, Color: 65,536 colors		
远程控制	USB Device: B Plug, 支持USB TMC ; LAN TCP/IP 接口 : RJ-45, supports 10Base-T/100Base-Tx		
大容量存储器	内存: 256M Bytes		
温度	工作温度: 0 °C to 40°C ; 存储温度: -20°C to 70°C		
相对湿度	0°C ~ 30°C: ≤ 95% ; 30°C ~ 40°C: ≤ 75%		
功耗	28W		
尺寸 & 重量	421(W) × 221(H) × 115(D) mm; 约 5.0 kg (不含包装)		
电源插座	100V ~ 240V, 50/60Hz		

该规格适用于+20℃~+30℃下通电至少30分钟。

技术规格变动恕不另行通知 GSP-8000_C_D1DH

订购信息		选 配	
GSP-8800+TG	8.0GHz 频谱分析仪, TG	ADP-001	N(M)-BNC(F) 转接头
GSP-8800	8.0GHz 频谱分析仪	ADP-002	N(M)-SMA(F) 转接头
GSP-8380+TG	3.8GHz 频谱分析仪, TG	GTL-301	N(M)-N(M) 射频信号线
GSP-8180+TG	1.8GHz 频谱分析仪, TG	GTL-303	SMA(M)-SMA(M) 射频信号线
配 件			
电源线, 安全指南, USB Cable			

经销商:

GSP-8000CD0-BH

固纬电子实业股份有限公司

地址: 新北市土城区中兴路7-1号

电话: +886-2-2268-0389

传真: +886-2-2268-0639

免费服务电话: 0800-079-188

marketing@goodwill.com.tw

www.gwinstek.com

固纬电子(上海)有限公司

地址: 上海市宜山路889号2号楼8楼

电话: 021-64853399

传真: 021-54500789

邮编: 200233

固纬电子(苏州)有限公司

地址: 苏州市新区珠江路521号

电话: 0512-66617177

传真: 0512-66617277

邮编: 215011

免费服务电话: 800-820-7117 400-820-7117

marketing@instek.com.cn

固纬电子(苏州)有限公司深圳分公司

地址: 深圳市宝安区航城街道三围社区泰华梧桐工业园13B栋6层

电话: 0755-29076546

传真: 0755-29076570

GW INSTEK



www.gwinstek.com.cn