

SSA6000A 信号分析仪

 **SIGLENT**[®] 鼎阳

数据手册

CN01C



深圳市鼎阳科技股份有限公司
SIGLENT TECHNOLOGIES CO.,LTD

SSA6088A

产品综述

Siglent SSA6000A 信号分析仪是鼎阳科技的高性能频谱/信号分析仪产品。

SSA6000A 频谱/信号分析仪具备出色的测量频率范围、分析带宽、动态范围、本底噪声和相位噪声，具备频谱分析、I/Q 分析、实时频谱分析、矢量信号分析等丰富的射频微波测试测量功能，可对宽带组件和通信系统进行特性测量，满足无线和移动通信、微波通信、汽车电子等各种领域的信号及设备的多种测试测量需求。

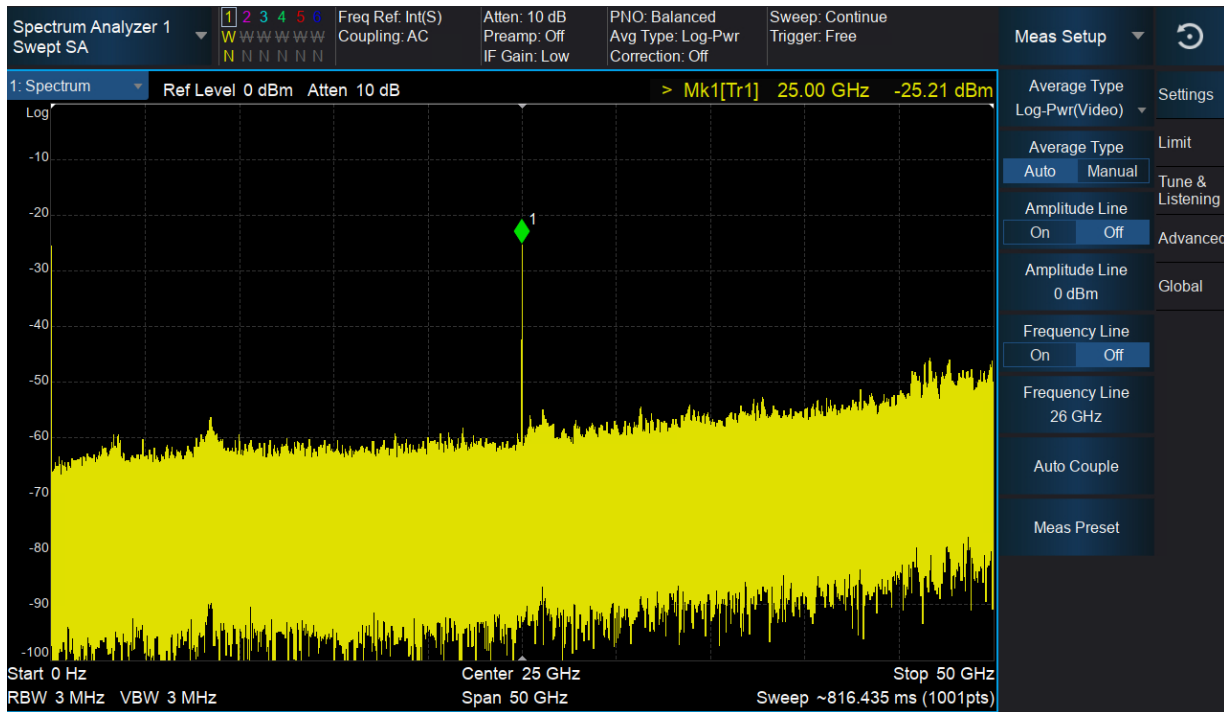
特性与优点

- 测量频率范围 2Hz~50GHz
- 相位噪声 $-123\text{dBc}/\text{Hz}@1\text{GHz}, 10\text{kHz offset}$
- 显示平均噪声电平 DANL 低于 $-165\text{ dBm}/\text{Hz}$
- 实时 IQ 分析，带宽最高至 1.2GHz，支持 IQ 信号的采集，存储和回放
- 实时频谱分析，带宽最高至 400MHz
- 连接外部混频器，可将测量频率范围扩展最高至 110GHz
- 本底噪声扩展，微波预选器旁路，低噪声测量通路，低谐波测量通路等射频微波增强性能测量
- 高级功率测量，相位噪声测量，噪声系数测量，脉冲分析，电磁兼容测试，模拟调制分析，数字调制分析等射频微波测量应用；以及瞬态分析，跳频分析，线性调频分析等复杂 IQ 处理应用
- 2/3/4/5G，NR-NTN，DVB-S 等移动通信，WLAN 802.11 系列，UWB，BT 等无线连接，以及自定义 OFDM 分析，通用数字调制分析，脉冲分析等多种实时信号分析功能
- 跨平台矢量信号分析软件 SigVSA，具备在线或远程的多台信号采集和离线分析

设计特色

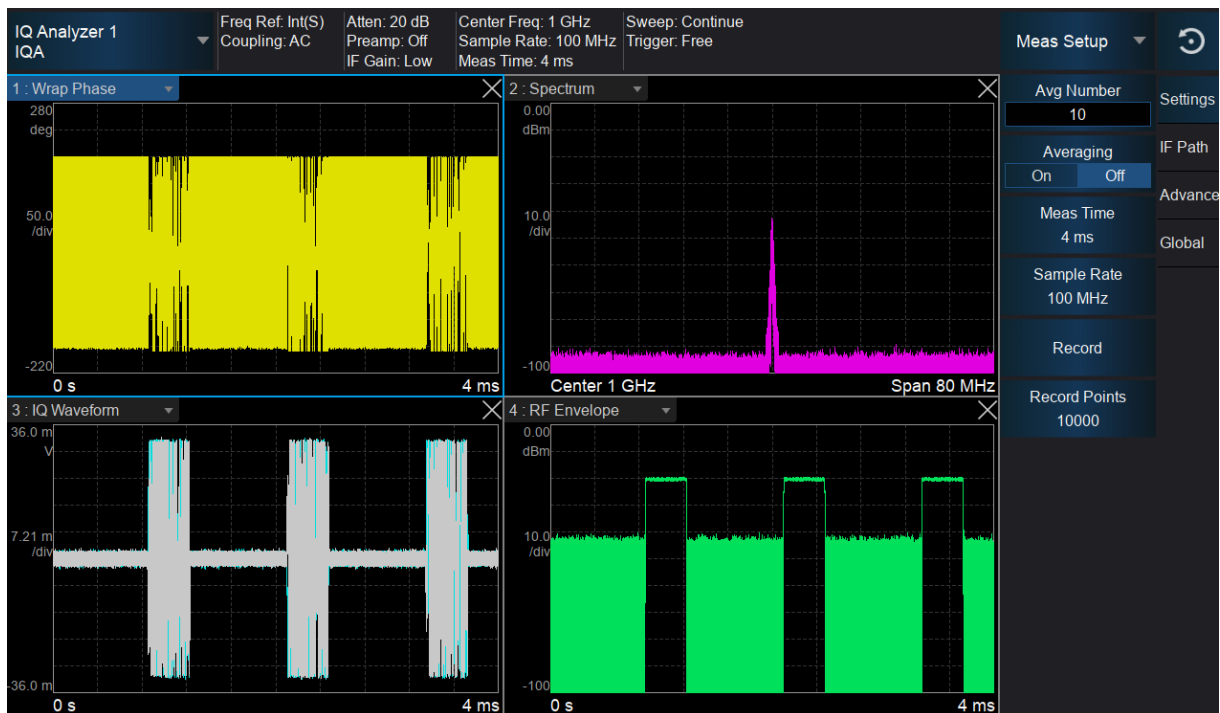
频谱分析

多种测量模式和控制方式，满足各种频谱测量分析场景



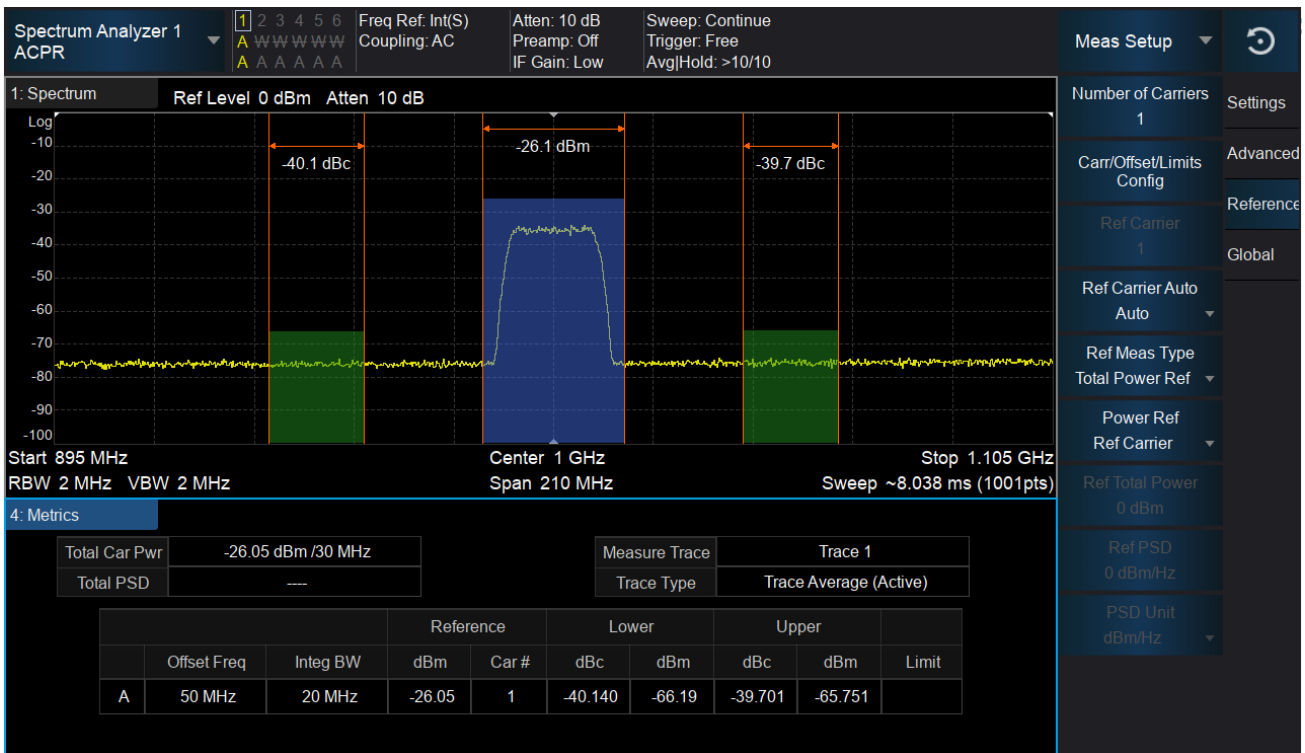
IQ 分析

提供 IQ 波形、相位、包络、频谱、矢量等多种显示方式，多维度观察分析调制的时域信号



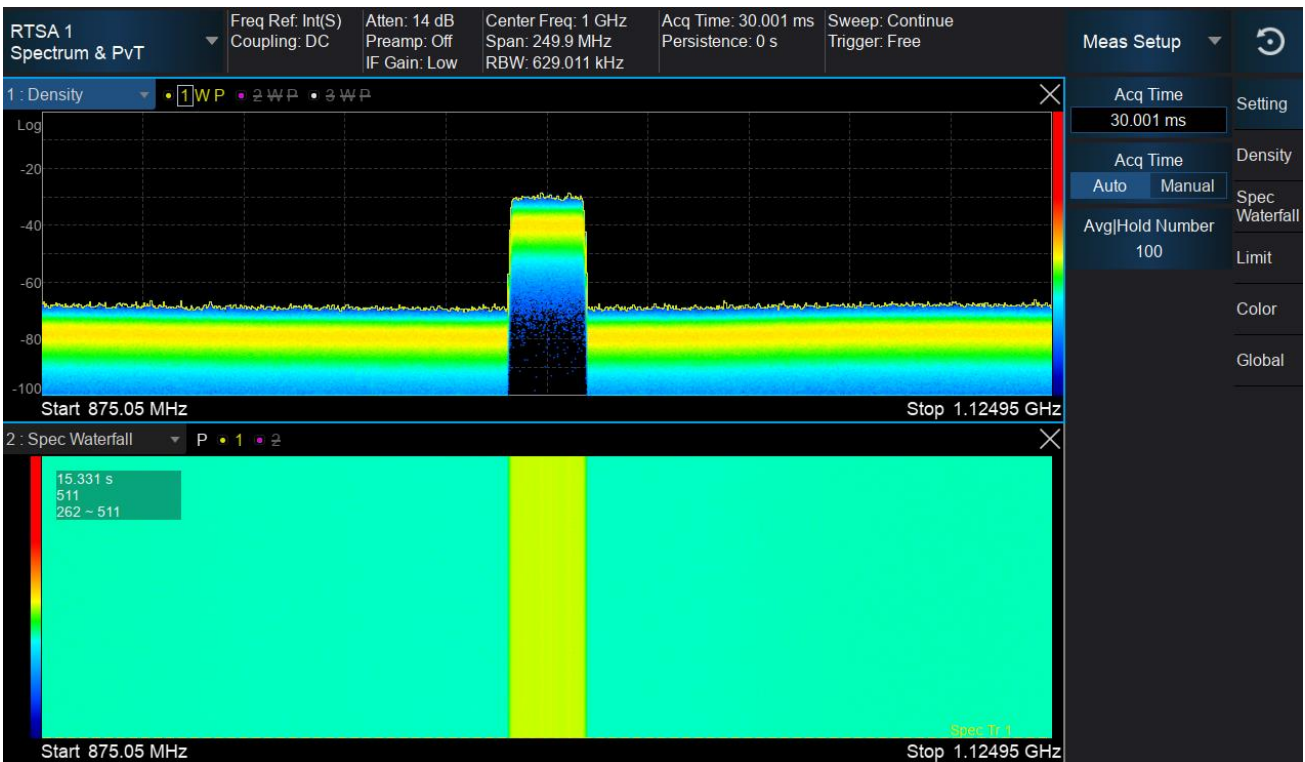
高级功率测量

提供 ACP, OBW, SEM, CCDF 等多种通信测量应用



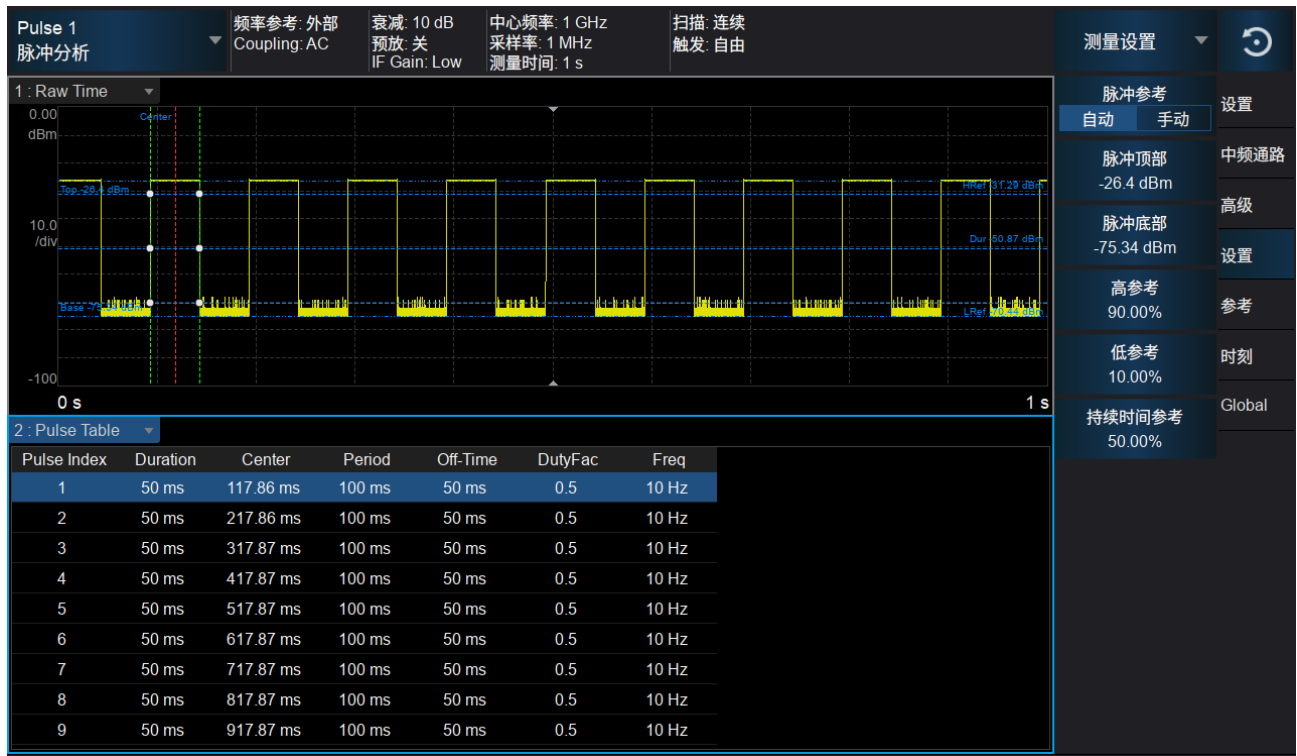
实时频谱分析

提供 Density, Waterfall, PVT 等多种显示方式, 多维度观察复杂瞬变信号



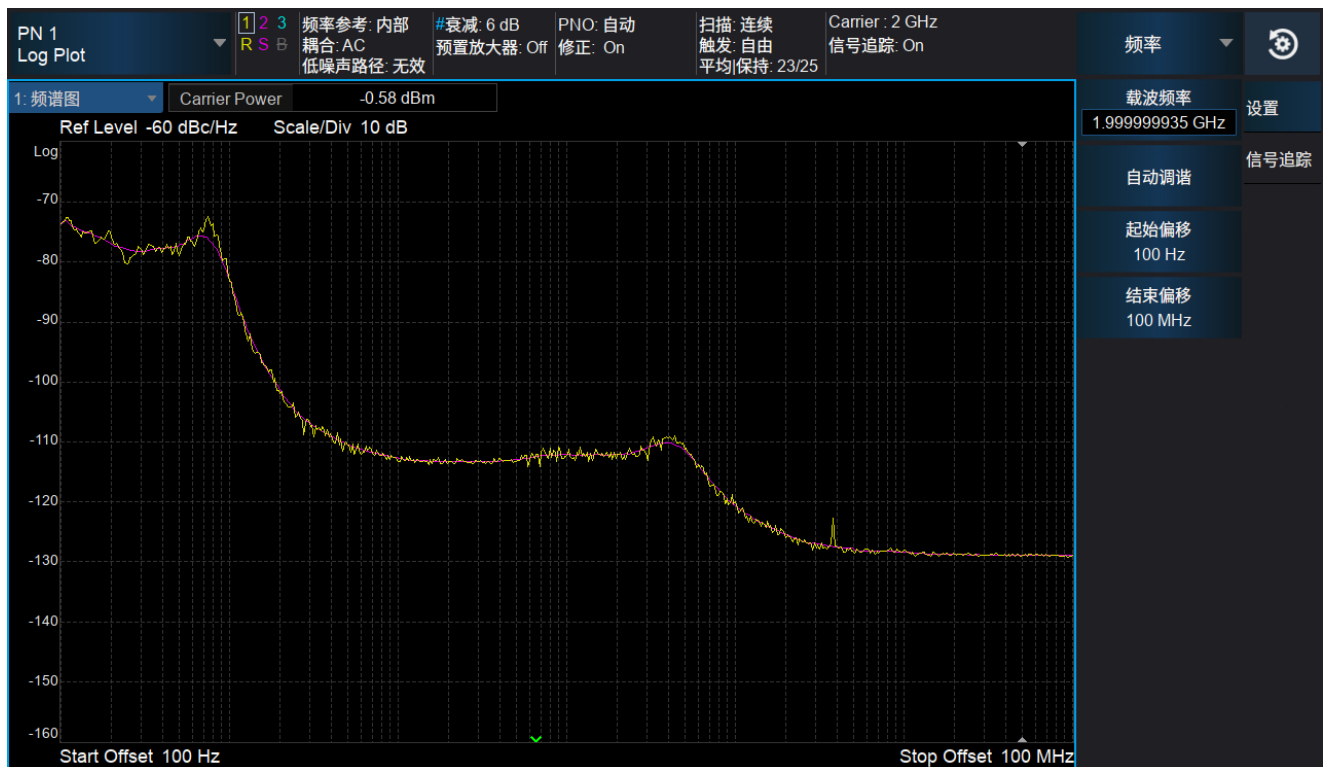
脉冲分析

测量射频脉冲的时间和频率等参数



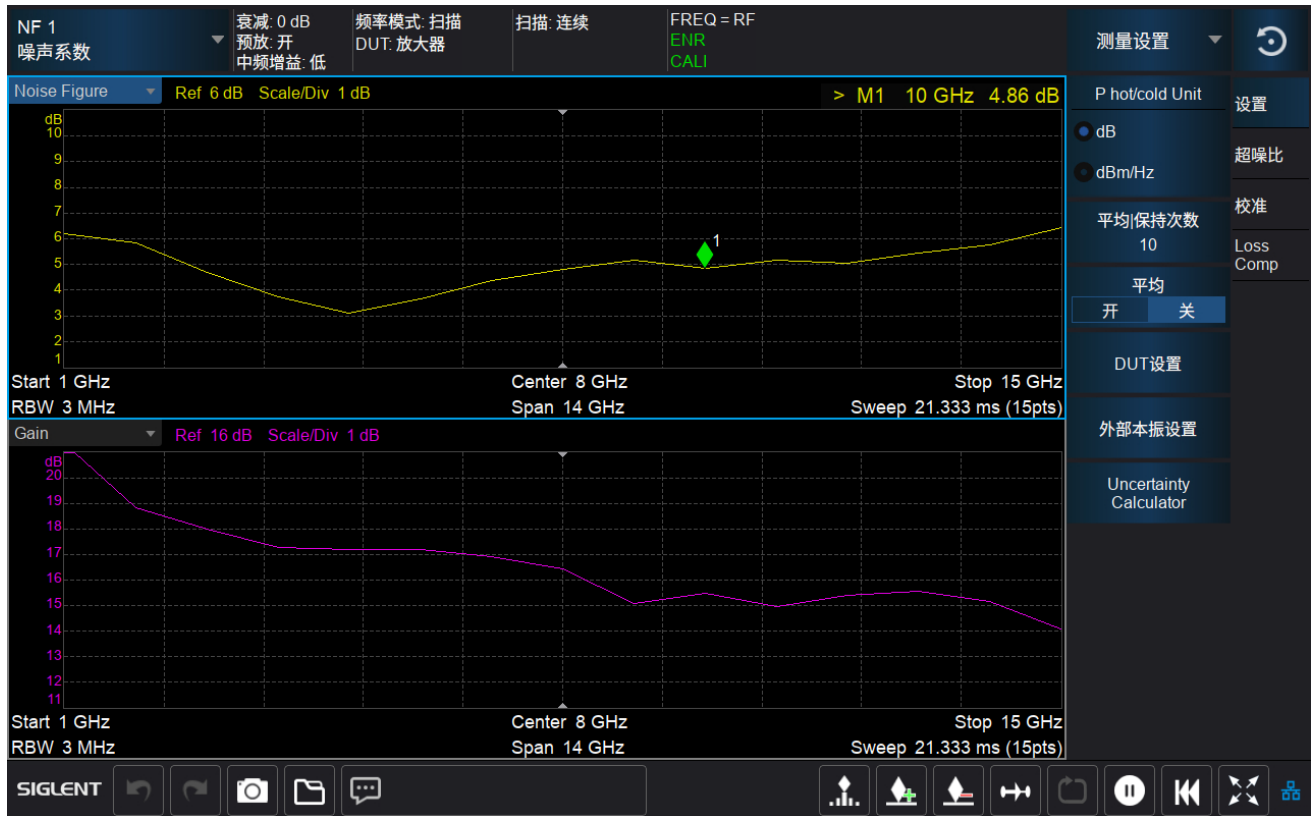
相位噪声分析

单边带相位噪声测试分析，抖动分析等



噪声系数测量

借助外部噪声源，可测试放大器、变频器等系统的噪声系数



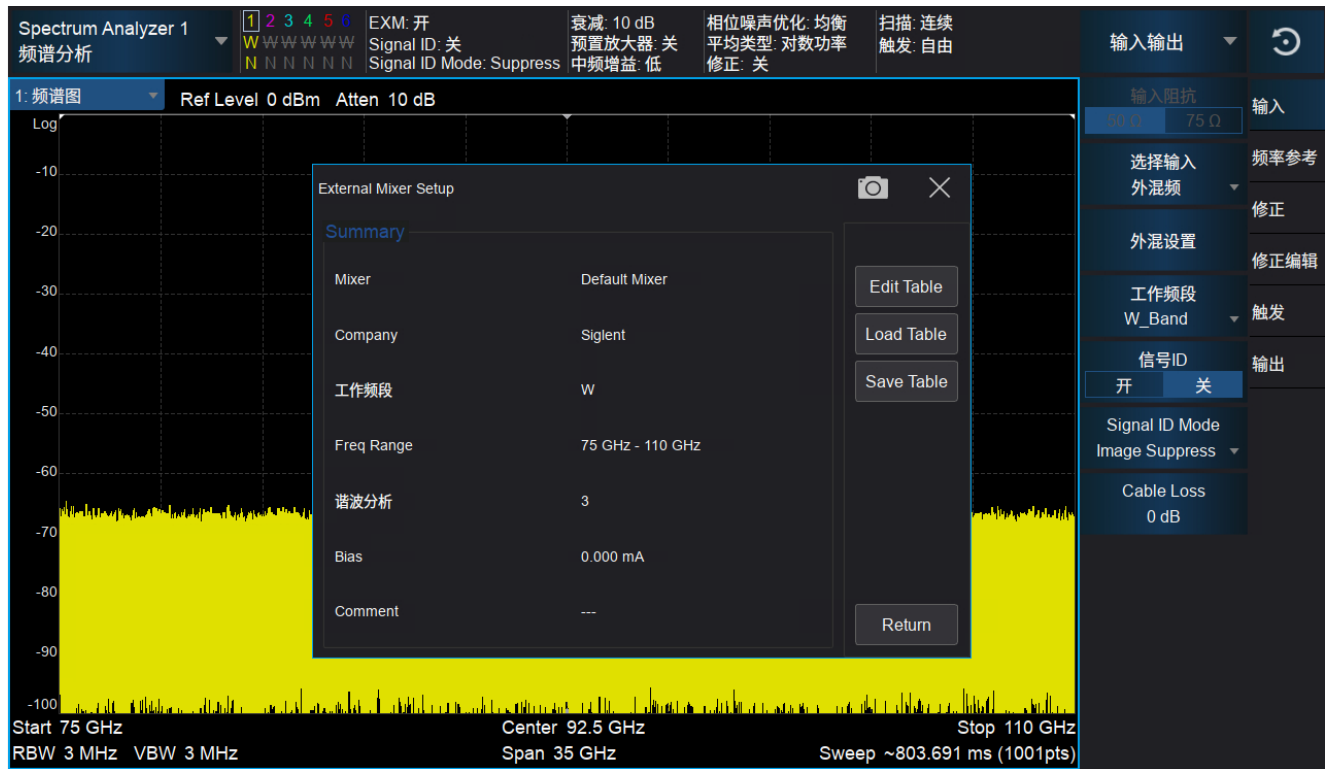
SigVSA 矢量信号分析软件

提供 5G NR, LTE/LTE-A, WLAN, UWB, NTN, FMCW, Pulse 等多种移动通信和无线连接信号调制分析



外混频扩展

连接外部混频器，可将测量频率范围扩展最高至 110 GHz



参数规格

本规格适用条件为仪器处于校准周期内，在室内温度环境下存放至少两小时，并且预热 40 分钟。对于本手册中的数据，若无另行说明，均为包含测量不确定度的技术指标。

技术指标：表示产品保证的参数性能，适用于常温环境温度范围，除非另作说明。

典型值：表示在室温（约 25°C）条件下，80%的测试结果均可达到的典型性能，置信度 95%。该数据并非保证数据，并且不包含测量的不确定度。

标称值：表示预期的平均性能或设计的性能特征，如 50Ω连接器。该数据并非保证数据，并且是在室温（约 25°C）条件下测量所得，并且不包含测量的不确定度。

频率和时间指标

频率			
频率范围	DC 耦合	2 Hz~50 GHz	
	AC 耦合	10 MHz~50 GHz	
扫宽范围	0 Hz(零扫宽), 2 Hz 到仪器的最大频率		
扫宽准确度 (Swept)	± 【扫宽×0.25% + 扫宽/(扫描点数-1)】		
扫宽准确度 (FFT)	± 【扫宽×0.1% + 扫宽/(扫描点数-1)】		

内部参考频率	
基准频率	10 MHz
基准频率准确度	± 【(距上次调整以来的时间×频率老化率) + 温度稳定度 + 初始校准准确度】
初始校准准确度	± 50 ppb, 20°C~30°C
温度稳定度	± 1.5 ppb/°C, 20°C~30°C
频率老化率	± 100 ppb/year

光标	
光标频率分辨率	扫宽/(扫描点数-1)
光标频率准确度	± 【光标频率×基准频率准确度+0.1%×扫宽+5%×RBW+0.5×光标频率分辨率+2Hz】
光标类型	常规, 差值, 固定, 相对于, 光标表
光标功能	噪声光标, N dB 带宽, 频率计数器
频率计数器分辨率	0.001 Hz
频率计数器不确定度	± 【光标频率读数×基准频率精度+0.1 Hz】
频率计数器差值不确定度	± 【光标差值读数×基准频率精度+0.141 Hz】

带宽	
分辨率带宽 (-3 dB)	1 Hz ~ 3 MHz (10%步进), 4, 5, 6, 8, 10 MHz
分辨率带宽选择性	< 4.3 (-60 dB:-3 dB), 标称值
分辨率带宽不确定度	1 Hz ~ 1.3 MHz, 2%, 标称值
视频带宽 (-3 dB)	1 Hz ~ 3 MHz (10%步进), 4, 5, 6, 8, 10 MHz, 全通(50 MHz)
视频带宽不确定度	1 Hz ~ 10 MHz, 6%, 标称值
分辨率带宽 (-6 dB)	200 Hz, 9 kHz, 120 kHz, 1 MHz (遵循 GB6113.101 /CISPR 16-1-1) 10 Hz, 100 Hz, 1 kHz, 10 kHz, 100 kHz, 1 MHz (遵循 MIL-STD-461)

扫描与触发		
扫描时间		1 μ s~16000 s, Span = 0 Hz
		1 μ s~16000 s, Span \geq 10 Hz
RBW	Swept	10 kHz~10 MHz
	FFT	1 Hz~10 kHz
扫描点数		11~100001
扫描规则		连续, 单次
触发源		自由, 视频, 射频功率, 外部, 周期
触发延迟		t~+10 s, Span = 0 Hz t = -1 \times 128M \times (扫描时间/扫描点数-1)
		1 ms~+10 s, Span \geq 100 Hz, swept and FFT
外部触发设置		电平(5V TTL), 上升沿/下降沿

时间门控	
门控方式	本振门控 Gated LO, 视频门控 Gated Video, FFT 门控 Gated FFT
门控时间	501 μ s~5 s
门控延迟	2 μ s~25 s
门控延迟抖动	20 ns, 标称值

幅度精度与范围指标

幅度与电平		
幅度测量范围	DANL 到 +30 dBm	
参考电平	-170 dBm 至 +30 dBm, 步进为 1 dB	
前置放大	20 dB, 100 kHz~3.65 GHz, 标称值	
	35 dB, 3.65 GHz~最大频率, 标称值	
输入衰减	0~70 dB, 2 dB 步进	
最大输入直流电压	直流耦合	±0.1 Vdc
	交流耦合	±25 Vdc
最大安全输入电平	总平均功率	30 dBm, 3 分钟, $f_c \geq 10\text{MHz}$, 输入衰减 $\geq 10\text{dB}$, 前置放大器关
	峰值脉冲功率	36 dBm ($\leq 10\text{us}$ 脉冲宽度, $\leq 1\%$ 占空比, 输入衰减 $\geq 30\text{dB}$)

电平显示范围	
显示对数刻度	1 dB 到 200 dB
显示线性刻度	0% 到 100% (参考电平)
电平坐标单位	dBm, dBmV, dB μ V, dB μ A, Volt, Watt
迹线数量	6
迹线检波方式	正峰值, 负峰值, 采样, 标准, 平均(电压/有效值/视频)
迹线功能	清除写入, 最大保持, 最小保持, 平均, 关闭

显示平均噪声电平 (DANL)			
20°C~30°C, 输入端口接 50 Ω 负载, 输入衰减 0 dB, 抽样或平均检波, 对数平均, 平均次数 > 50, 归一化到 1 Hz			
前置放大器关, 中频增益为高	频率范围	指标值	典型值
	9 kHz ~ 1 MHz		-143 dBm
	1 MHz ~ 10 MHz	-146 dBm	-150 dBm
	10 MHz ~ 450 MHz	-146 dBm	-151 dBm
	450 MHz ~ 1.25 GHz	-150 dBm	-154 dBm
	1.25 GHz ~ 2.85 GHz	-146 dBm	-150 dBm
	2.85 GHz ~ 3.65 GHz	-145 dBm	-149 dBm
	3.65 GHz ~ 4.45 GHz	-143 dBm	-148 dBm
	4.45 GHz ~ 5.25 GHz	-143 dBm	-149 dBm
	5.25 GHz ~ 6.05 GHz	-143 dBm	-149 dBm
6.05 GHz ~ 7.65 GHz	-143 dBm	-149 dBm	

7.65 GHz ~ 9.25 GHz	-140 dBm	-144 dBm
9.25 GHz ~ 10.85 GHz	-142 dBm	-146 dBm
10.85 GHz ~ 13.6 GHz	-143 dBm	-147 dBm
13.6 GHz ~ 15.65 GHz	-142 dBm	-147 dBm
15.6 GHz ~ 18.85 GHz	-142 dBm	-146 dBm
18.85 GHz ~ 20.05 GHz	-142 dBm	-146 dBm
20.05 GHz ~ 22.05 GHz	-140 dBm	-144 dBm
22.05 GHz ~ 26.5 GHz	-138 dBm	-142 dBm
26.5 GHz ~ 31.7 GHz	-137 dBm	-144 dBm
31.7 GHz ~ 38.1 GHz	-134 dBm	-138 dBm
38.1 GHz ~ 44.5 GHz	-132 dBm	-136 dBm
44.5 GHz ~ 50 GHz	-125 dBm	-129 dBm

20°C~30°C, 输入端口接 50Ω负载, 输入衰减 0 dB, 抽样或平均检波, 对数平均, 平均次数 > 50, 归一化到 1 Hz

前置放大器开, 中频增益为低	频率范围	指标值	典型值
	100 kHz ~ 1 MHz	-152 dBm	-160 dBm
	1 MHz ~ 10 MHz	-160 dBm	-164 dBm
	10 MHz ~ 450 MHz	-161 dBm	-165 dBm
	450 MHz ~ 1.25 GHz	-163 dBm	-167 dBm
	1.25 GHz ~ 2.85 GHz	-161 dBm	-165 dBm
	2.85 GHz ~ 3.65 GHz	-160 dBm	-164 dBm
	3.65 GHz ~ 4.45 GHz	-161 dBm	-167 dBm
	4.45 GHz ~ 5.25 GHz	-161 dBm	-167 dBm
	5.25 GHz ~ 6.05 GHz	-161 dBm	-167 dBm
	6.05 GHz ~ 7.65 GHz	-161 dBm	-167 dBm
	7.65 GHz ~ 9.25 GHz	-160 dBm	-166 dBm
	9.25 GHz ~ 10.85 GHz	-160 dBm	-166 dBm
	10.85 GHz ~ 13.6 GHz	-160 dBm	-164 dBm
	13.6 GHz ~ 15.65 GHz	-160 dBm	-164 dBm
	15.6 GHz ~ 18.85 GHz	-159 dBm	-163 dBm
	18.85 GHz ~ 20.05 GHz	-159 dBm	-163 dBm
	20.05 GHz ~ 22.05 GHz	-155 dBm	-159 dBm
	22.05 GHz ~ 26.5 GHz	-155 dBm	-159 dBm
	26.5 GHz ~ 31.7 GHz	-153 dBm	-157 dBm
	31.7 GHz ~ 38.1 GHz	-150 dBm	-154 dBm
	38.1 GHz ~ 44.5 GHz	-148 dBm	-152 dBm
	44.5 GHz ~ 50 GHz	-142 dBm	-149 dBm

单边带相位噪声	
偏移	20°C~30°C, $f_c=1$ GHz, 归一化到 1 Hz
1 kHz	-117 dBc/Hz, 典型值
10 kHz	-123 dBc/Hz, 典型值
100 kHz	-122 dBc/Hz, 典型值

失真和杂散响应			
二次谐波截断点	20°C~30°C, $f_c \geq 10$ MHz, 混频器电平 -15 dBm, 前置放大器关		
	10 Hz ~ 625 MHz	60 dBm, 典型值	
	625 MHz ~ 1.825 GHz	65 dBm, 标称值	
	1.825 GHz ~ 13.25 GHz	90 dBm, 典型值	
	13.25 GHz ~ 25 GHz	80 dBm, 标称值	
三阶交调截断点	20°C~30°C, $f_c \geq 10$ MHz, 混频器电平 -18 dBm, 前置放大器关		
	10 MHz ~ 1.7 GHz	17 dBm, 典型值	
	1.7 GHz ~ 13.6 GHz	21 dBm, 典型值	
	13.6 GHz ~ 50 GHz	23 dBm, 典型值	
1 dB 增益压缩	20°C~30°C, $f_c \geq 500$ MHz, 输入双音间隔 ≥ 1 MHz, RBW ≤ 10 kHz, 输入衰减 0 dB, 前置放大器关		
	频率范围	指标值	典型值
	20 Hz ~ 500 MHz	0 dBm	6 dBm
	500 MHz ~ 3.65 GHz	5 dBm	10 dBm
	3.65 GHz ~ 26.5 GHz	5 dBm	10 dBm
26.5 GHz ~ 50 GHz		10 dBm	
剩余响应	20°C~30°C, 输入端口接 50 Ω 负载, 输入衰减 0 dB, Swept 模式		
	200 kHz ~ 50 GHz	< -100 dBm	
输入相关杂散	20°C~30°C, 混频器电平为 -30 dBm		
	< -60 dBc, 标称值		

误差与精度		
分辨率带宽切换误差	相对于 RBW=10 kHz, 微波预选器旁路, 扫描规则为精确, 扫速限制	
	1 Hz ~ 1 MHz	± 0.1 dB
	1 MHz ~ 8 MHz	± 0.3 dB
输入衰减误差	20°C~30°C, 前置放大器关, 输入衰减 2~70 dB, 相对于 10 dB 衰减	
	50 MHz (参考频率)	± 0.2 dB
	20 Hz ~ 3.65 GHz	± 0.3 dB, 标称值
	3.65 GHz ~ 7.65 GHz	± 0.5 dB, 标称值

	7 GHz~13.6 GHz	±0.7 dB, 标称值
	13.6 GHz~26.5 GHz	±0.7 dB, 标称值
	26.5 GHz~50 GHz	±1.0 dB, 标称值
频率响应 (前置放大关)	20°C~30°C, 30%~70%相对湿度, 输入衰减 10 dB, Swept 扫描, 扫描规则为精确, 扫速限制, 相对于 50 MHz 参考频点, 应用预选器中心对齐	
	20 Hz ~ 10 MHz	±0.6 dB
	10 MHz ~ 50 MHz	±0.45 dB
	50 MHz ~ 3.65 GHz	±0.45 dB
	3.65 GHz ~ 7.65 GHz	±1.7 dB
	7.65 GHz ~ 12.45 GHz	±2.0 dB
	12.45 GHz ~ 20.05 GHz	±2.0 dB
	20.05 GHz ~ 26.5 GHz	±2.5 dB
	26.5 GHz ~ 31.7 GHz	±2.5 dB
	31.7 GHz ~ 38.1 GHz	±3.2 dB
	38.1 GHz ~ 44.5 GHz	±3.2 dB
	44.5 GHz ~ 50 GHz	±3.2 dB
频率响应 (前置放大开)	20°C~30°C, 30%~70%相对湿度, 输入衰减 10 dB, Swept 扫描, 扫描规则为精确, 扫速限制, 相对于 50 MHz 参考频点, 应用预选器中心对齐	
	100 kHz ~ 10 MHz	±0.75 dB
	10 MHz ~ 50 MHz	±0.75 dB
	50 MHz ~ 3.65 GHz	±0.75 dB
	3.65 GHz ~ 7.65 GHz	±2.0 dB
	7.65 GHz ~ 12.45 GHz	±2.3 dB
	12.45 GHz ~ 20.05 GHz	±2.5 dB
	20.05 GHz ~ 26.5 GHz	±3.5 dB
	26.5 GHz ~ 31.7 GHz	±3.5 dB
	31.7 GHz ~ 38.1 GHz	±4.1 dB
	38.1 GHz ~ 44.5 GHz	±4.1 dB
	44.5 GHz ~ 50 GHz	±4.1 dB
绝对幅度精度	20°C~30°C, 输入信号电平 -50 到 -10 dBm, 10 kHz≤RBW≤1 MHz, 视分比 0.1, span≤5 MHz, 输入衰减 10 dB, 峰值检波, Swept 扫描, 扫描规则为精确	
	± 0.33 dB, fc = 50 MHz	
	± (0.33 dB+频率响应), 前置放大器关	
	± (0.39 dB+频率响应), 前置放大器开	
输入电压驻波比	输入衰减 10 dB, 95%分位	
	13.6 GHz~26.5 GHz, 1.35	
	26.5 GHz~34.5 GHz, 1.45 34.5 GHz~50 GHz, 1.55	

IQ 分析

IQ 分析	
中心频率可调范围	10 MHz~50 GHz
数据采样点大小	I=Q=2 Byte
最大分析点数	4M Samples (I+j*Q)
最大分析时长	最大分析点数/采样率, 采样率=分析带宽*1.25
测量分析项	I/Q 时域波形、I/Q 矢量图, 相位、包络、频谱

中频频率响应			
中心频率	微波预选器旁路	典型值	RMS 标称值
600 MHz~3.65 GHz	±1.0 dB	±0.56 dB	0.14 dB
3.65 GHz~8.4 GHz	±1.25 dB	±0.42 dB	0.3 dB

中频相位响应		
中心频率	典型值	RMS 标称值
600 MHz~3.65 GHz	5°	1.0°
3.65 GHz~26.5 GHz	6°	1.4°
26.5 GHz~50 GHz	7°	1.6°

分析带宽（选件 SSA6000-B40 ~ B1G）

分析带宽 10 MHz

通用参数	
IQ 分析带宽范围	10 Hz~10 MHz
RTSA 分析带宽	500 Hz~10 MHz
数据采样存储深度	4G Byte
最大采样 IQ 长度	1G Samples (I+j*Q)
最大采样时间长度	最大采样长度/采样率, 采样率=分析带宽*1.25

分析带宽 40 MHz（选件 SSA6000-B40，须工厂配置，须配置 MPB）

通用参数	
IQ 分析带宽范围	10 Hz~40 MHz, 微波预选器旁路
RTSA 分析带宽	500 Hz~40 MHz, 微波预选器旁路
数据采样存储深度	4G Byte
最大采样 IQ 长度	1G Samples (I+j*Q)
最大采样时间长度	最大采样长度/采样率, 采样率=分析带宽*1.25

分析带宽 100 MHz（选件 SSA6000-B1A，须工厂配置，须配置 MPB）

通用参数	
IQ 分析带宽范围	10 Hz~100 MHz, 微波预选器旁路
RTSA 分析带宽	500 Hz~100 MHz, 微波预选器旁路
数据采样存储深度	4G Byte
最大采样 IQ 长度	1G Samples (I+j*Q)
最大采样时间长度	最大采样长度/采样率, 采样率=分析带宽*1.25

分析带宽 200 MHz（选件 SSA6000-B2A，须工厂配置，须配置 MPB）

通用参数	
IQ 分析带宽范围	10 Hz~200 MHz, 微波预选器旁路
RTSA 分析带宽	500 Hz~200 MHz, 微波预选器旁路
数据采样存储深度	4G Byte
最大采样 IQ 长度	1G Samples (I+j*Q)
最大采样时间长度	最大采样长度/采样率, 采样率=分析带宽*1.25

分析带宽 400 MHz（选件 SSA6000-B4A，须工厂配置，须配置 MPB）

通用参数	
IQ 分析带宽范围	10 Hz~400 MHz，微波预选器旁路
RTSA 分析带宽	500 Hz~255 MHz，微波预选器旁路
数据采样存储深度	4G Byte
最大采样 IQ 长度	1G 采样点 (I+j*Q)
最大采样时间长度	最大采样长度/采样率，采样率=分析带宽*1.25

分析带宽 1200 MHz（选件 SSA6000-B1G，须工厂配置，须配置 MPB）

通用参数	
IQ 分析带宽范围	10 Hz~1200 MHz，微波预选器旁路
RTSA 分析带宽	500 Hz~400 MHz，微波预选器旁路
数据采样存储深度	16G Byte
最大采样 IQ 长度	4G Samples (I+j*Q)
最大采样时间长度	最大采样长度/采样率，采样率=分析带宽*1.25

高级功率测量套件（选件 SSA6000-AMK）

功率测量	
信道功率 Channel Power	信道功率，功率积分密度
邻道功率比 Adjacent Channel Power Ratio	主信道功率，左右多邻道功率/功率比
频率模板 Spectrum Emission Mask	主流移动通信和无线连接协议模板
杂散测试 Spurious Emissions	给定带宽内杂散功率
占用带宽 Occupied Bandwidth	总平均功率比例占用带宽，传输频率误差
时域功率 Burst Power	突发功率，积分功率等
载噪比 Carrier to Noise Ratio	载波功率，噪声功率
互补累计分布函数 Complementary Cumulative Distribution Function	平均功率，累计峰值-平均功率比

非线性测量	
谐波分析 Harmonic	最大谐波数 10
三阶交调分析 Third-Order Intercept	基于双音峰值自动搜索

实时频谱分析 (选件 SSA6000-RTA1)

频率与时间精度		
实时分析带宽	10 MHz	
	40 MHz (选件分析带宽 B40, 微波预选器旁路 MPB, 须工厂配置)	
	100 MHz (选件分析带宽 B1A, 微波预选器旁路 MPB, 须工厂配置)	
	200 MHz (选件分析带宽 B2A, 微波预选器旁路 MPB, 须工厂配置)	
	255 MHz (选件分析带宽 B4A, 微波预选器旁路 MPB, 须工厂配置)	
	400 MHz (选件分析带宽 B1G, 微波预选器旁路 MPB, 须工厂配置)	
100% POI 最短信号持续时间	最大扫宽, 默认窗 Kaiser, 以全幅度精度触发频率模板	
	3.39 μ s (选件 SSA6000-B4A)	
显示方式和采集时间	Density	30 ms~40s
	Spectrum、PvT	100 μ s~40 s
	Spectrum Waterfall	100 μ s~40 s
最小分析带宽	500 Hz	
扫描点	821	
最大采样率	499.51 MHz	
每秒 FFT 次数	300000	
窗函数类型	Kaiser (Default)、Hanning、Flatop、Gaussian、Blackman-Harris、Rectangular	
分辨率带宽	任意 SPAN 下, 每种窗函数提供六种 RBW 档位 (矩形窗仅一种 RBW 档位), 默认为最小 RBW。选择 Kaiser 窗时, 几组典型值如下:	
	分析带宽	最小 RBW 最大 RBW
	400 MHz	981.036 kHz 32.374 MHz
	255 MHz	625.410 kHz 20.638 MHz
	100 MHz	245.259 kHz 8.094 MHz
	10 MHz	24.526 kHz 809.352 kHz
	1 MHz	2.453 kHz 80.935 kHz
	100k MHz	245.259 Hz 8.094 kHz
	10 kHz	24.526 Hz 809.352 Hz
	1 kHz	2.453 Hz 80.935 Hz
500 Hz	1.226 Hz 40.468 Hz	
Spectrum Waterfall/ PvT 最大采集数	500 000 (循环存储)	

幅度与动态范围		
迹线数	3 (Density)	
检波方式	+Peak、-Peak、Sample、Average	
概率密度显示	0~100% (分辨率 0.1%)	
Spectrogram 颜色动态范围	200 dB	
幅度	幅度平坦度	< 1.0 dB, 标称值
	幅度分辨率	0.01 dB
	无杂散动态范围	< 60 dB, 标称值
触发	Free Run、PvT、External	
频率模板触发 (FMT)	源	Traces
	类型	Greater Than、Less Than、Outside Mask、Inside Mask
	动作	Stop、Beep
颜色显示	Warm (Default)、Col、Gray	

不同 RBW, 100% POI 对应的最短信号持续时间 (μ s)						
分析带宽	RBW1	RBW2	RBW3	RBW4	RBW5	RBW6
250 MHz	6.48	4.88	4.09	3.69	3.49	3.39
100 MHz	11.28	7.28	5.28	4.29	3.79	3.54
40 MHz	23.26	13.27	8.28	5.78	4.54	3.93
10 MHz	83.19	43.24	23.26	13.27	8.28	5.85
1 MHz	802.29	402.79	203.04	103.16	53.22	28.91

各种窗函数和各种窗长度下对应的 RBW 因子						
窗长度\窗类型	1024	512	256	128	64	32
Kaiser(Beta=12)	397.2904	198.4511	99.0314	49.3216	24.4666	12.0391
Hanning	532.6667	266.3333	133.1667	66.5833	33.2917	16.6458
Flatop	211.9225	105.9612	52.9806	26.4903	13.2452	6.6226
Gaussian(alpha=3.5)	403.8598	201.7349	100.6724	50.1411	24.8753	12.2422
Blackman-Harris	398.6324	199.3162	99.6581	49.8291	24.9145	12.4573
Rectangular	799	399.5	199.75	99.875	49.9375	24.9688

脉冲分析 (选件 SSA6000-PU)

测量参数	
测量点数	201 ~ 10001, 默认 1001
输入端口	射频输入, 外混频输入
功率测量	迹线平均 (整条迹线), 正峰值功率, 负峰值功率 迹线平均 (所有完整周期的迹线), 峰值功率平均 (高电平参考线上所有点平均功率)
脉冲特性	持续时间, 脉冲中心, 脉冲周期, 脉冲关闭时间 (仅正脉冲), 占空比, 脉冲频率, 上升时间, 下降时间, 脉冲前沿过冲 (第一个脉冲), 脉冲前沿下冲 (第一个脉冲), 脉冲后沿过冲 (第一个脉冲), 脉冲后沿下冲 (第一个脉冲)

相位噪声测量 (选件 SSA6000-PN)

测量参数	
最小偏移频率	1 Hz
扫描点数	601~10001 点

测量功能	
视图	Log Plot, Decade Table, Spurious Table
迹线	RAW, Smoothed, Reference, Blank
Marker 功能	Integrated noise, Residual FM, Averaged noise density
测量模式	Phase Noise, DANL Floor
高级设置	Phase noise Optimization, AM Rejection

仪器相位噪声性能 (中心频率=1GHz)	
频率	20°C ~ 30°C, 中心频率 = 1 GHz, 归一化到 1 Hz, PNO 自动, 典型值
1 kHz	-112 dBc/Hz
10 kHz	-123 dBc/Hz
20 kHz	-123 dBc/Hz
50 kHz	-122 dBc/Hz
100 kHz	-122 dBc/Hz

噪声系数测量 (选件 SSA6000-NF)

测量参数	
支持器件类型	Amplifier, Up Converter, Down Converter
测量结果	Noise figure, Gain, T effective, Y factor, P hot, P cold
RBW 可调范围	1 Hz ~ 3 MHz
线损补偿	输入线损, 输出线损
结果显示模式	Graph, Table, Meter

输入和输出

前面板	
射频输入	1.85mm 型阳头, 50Ω, 机械尺寸兼容 2.4mm
USB Host	3 路 USB-A 2.0
外混频本振输出 (选件 EXM, 须工厂配置)	输出频率 3.2 GHz~16 GHz 输出功率 13 dBm
外混频中频输入 (选件 EXM, 须工厂配置)	频谱分析 345 MHz IQ 分析 750 MHz
音频输出	3.5mm 音频头

后面板	
USB Host	4 路 USB-A 3.1 Gen2
USB Device	USB-B 3.0
LAN	2 路 GBE, RJ-45
GPIB	IEEE-488 总线
噪声源驱动输出	+28 V 脉冲信号
视频信号输出	DisplayPort, HDMI, DVI-D
模拟信号输出 (选件 ANO)	视频包络输出, 音频包络输出, BNC 型阴头
二中频信号输出 (选件 IFO)	频谱分析模式, 其他窄带测量模式, 中心频率 345 MHz
	IQ 分析模式, 其他信号分析模式, 中心频率 750 MHz
	50Ω, SMA 型阴头, 转换增益 -2 ~ +2 dB 加频响(标称值)
任意中频信号输出 (选件 AIF)	频率范围 10 MHz~75 MHz
	50Ω, SMA 型阴头转换增益 -2 ~ +2 dB 加频响(标称值)
外部触发输出	3 路, 最大电流 20 mA, 5V TTL, BNC 型阴头
外部触发输入	3 路, 1 kΩ, 5V TTL, BNC 型阴头
时钟参考输出	10 MHz, >0 dBm, 50Ω, BNC 型阴头
时钟参考输入	1 MHz~50 MHz, -5 dBm~+10 dBm, 50Ω, BNC 型阴头

远程控制	
远程控制接口	LAN, USB-TMC, USB Host, GPIB
远程控制能力	SCPI /Labview /IVI based on USB-TMC /VXI-11 /HiSLIP /GPIB /Socket /Telnet; Web Browser (HTML 5 and higher);

一般技术指标

结构规格	
重量	净重 22.5 kg
尺寸	426 mm x 220 mm x 469 mm (宽*高*深), 5U 高
显示	TFT LCD, 1280x800, 12.1 英寸多点触摸屏
存储	内部存储空间 16 GB, 可配置外部 SSD 硬盘

工作环境	
电源	输入交流电压范围: 100 V~240 V, 50/60Hz
功耗	250 W, 典型值
温度环境	工作温度: 0°C~50°C; 存储温度: -20°C~70°C
湿度环境	0°C~30°C, ≤ 95%相对湿度; 30°C~50°C, ≤ 75%相对湿度
海拔	操作高度: 小于 3000 米 (约 10000 英尺)

电磁兼容	
符合 EMC 指令 (2014/30/EU), 符合或者优于 IEC 61326-1:2012/EN61326-1:2013 (基本要求)	

安全性	
IEC 61010-1:2010/EN 61010-1:2010	
UL 61010-1:2012/R:2018-11; CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1:2012/A1:2018-11.	
UL 61010-2-030:2018; CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-030:2018.	

订购信息

产品名称	产品功能描述	订货号
标配主机	SSA6000A 信号分析仪。 频谱分析模式，频率范围 2 Hz~50 GHz。 IQ 分析模式，分析带宽 10 MHz。 SigVSA 信号分析软件。	SSA6088A
硬件选件	前置放大器 100 kHz~50 GHz	SSA6000-P8
	分析带宽 40 MHz	SSA6000-B40
	分析带宽 100 MHz	SSA6000-B1A
	分析带宽 200 MHz	SSA6000-B2A
	分析带宽 400 MHz	SSA6000-B4A
	分析带宽 1200 MHz	SSA6000-B1G
	微波预选器旁路	SSA6000-MPB
	低噪声测量通路	SSA6000-LNP
	外混频扩展接口	SSA6000-EXM
	GPIB 远程控制接口	SSA6000-GPIB
	软件选件	低谐波测量通路
本底噪声扩展		SSA6000-NFE
模拟信号输出		SSA6000-ANO
二中频信号输出		SSA6000-IFO
任意中频信号输出		SSA6000-AIF
高级功率测量套件		SSA6000-AMK
实时频谱分析		SSA6000-RTA1
模拟信号调制分析		SSA6000-AMA
矢量数字信号分析		SSA6000-DMA
相位噪声测量		SSA6000-PN
噪声系数测量		SSA6000-NF
脉冲信号分析		SSA6000-PU
SigVSA 软件选件	通用矢量数字信号 (DMA) 解调分析	SSA6000-VSAD1
	通用正交频分复用信号 (Custom OFDM) 解调分析	SSA6000-VSAO1
	DVB-S/S-X 信号解调分析	SSA6000-VSAV1
	HRP-UWB 信号解调分析	SSA6000-VSAU1
	5G NR/NR-A 信号解调分析	SSA6000-VSAN1
	NR-NTN 信号解调分析	SSA6000-VSAN2
	LTE/LTE-A FDD 信号解调分析	SSA6000-VSAL1

产品名称	产品功能描述	订货号
	LTE/LTE-A TDD 信号解调分析	SSA6000-VSAL2
	GSM/EDGE 信号解调分析	SSA6000-VSAG1
	WCDMA/HSPA 信号解调分析	SSA6000-VSAG2
	NB-IoT 下行信号解调分析	SSA6000-VSAG3
	IEEE 802.11 b/g/a/n/ac/ax 信号分析	SSA6000-VSAW1
	IEEE 802.11 be 信号分析	SSA6000-VSAW2
附件	机架安装套件, 5U 高	SSA6000-RMK
	1.85mm (Female) -1.85mm (Female) 同轴适配器, DC~67G	1.85F-1.85F-67A
	1.85mm (Female) -2.92mm (Female) 同轴适配器, DC~40G	1.85F-2.92F-40A
	2.92mm (Female) -2.92mm (Female) 同轴适配器, DC~40G	2.92F-2.92F-40A
	V 波段 WR15 波导谐波混频器, 50~75G	SEW15S1
	E 波段 WR12 波导谐波混频器, 60~90G	SEW12S1
	W 波段 WR10 波导谐波混频器, 75~110G	SEW10S1
	WR15-1.85mm 波同转换适配器, 50~75G	MW15F8S1
	WR12-1.85mm 波同转换适配器, 60~90G	MW12F8S1
	WR10-1.0mm 波同转换适配器, 75~110G	MW10F1S1



关于鼎阳


鼎阳科技 (SIGLENT) 是通用电子测试测量仪器领域的行业领军企业, A 股上市公司。

2002 年, 鼎阳科技创始人开始专注于示波器研发, 2005 年成功研制出鼎阳第一款数字示波器。历经多年发展, 鼎阳产品已扩展到数字示波器、手持示波器、函数/任意波形发生器、频谱分析仪、矢量网络分析仪、射频/微波信号源、台式万用表、直流电源、电子负载等基础测试测量仪器产品, 是全球极少数能够同时研发、生产、销售数字示波器、信号发生器、频谱分析仪和矢量网络分析仪四大通用电子测试测量仪器主力产品的厂家之一, 国家重点“小巨人”企业。同时也是国内主要竞争对手中极少数同时拥有这四大主力产品并且四大主力产品全线进入高端领域的厂家。公司总部位于深圳, 在美国克利夫兰、德国奥格斯堡、日本东京成立了子公司, 在成都成立了分公司, 产品远销全球 80 多个国家和地区, SIGLENT 已经成为全球知名的测试测量仪器品牌。

联系我们

深圳市鼎阳科技股份有限公司
全国免费服务热线: 400-878-0807
网址: www.siglent.com

声明

 是深圳市鼎阳科技股份有限公司的注册商标, 事先未经过允许, 不得以任何形式或通过任何方式复制本手册中的任何内容。本资料中的信息代替原先的此前所有版本。技术数据如有变更, 恕不另行通告。

技术许可

对于本文档中描述的硬件和软件, 仅在得到许可的情况下才会提供, 并且只能根据许可进行使用或复制。

